FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 25 juin 1908, à 1 heure.

Par Paul LASCOUX

Né à Pinsac (Lot), le 6 août 1882

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

ETUDE

SUR

L'ACCROISSEMENT DU POIDS ET DE LA TAILLE DES NOURRISSONS

CROISSANCE PHYSIOLOGIQUE. — ANOMALIES DE LA CROISSANCE

Président : M. Paul BAR, *professeur*.

Juges : MM. HUTINEL, *professeur*
NOBÉCOURT et JEANNIN, *agrégés*.

PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	G. BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (FERN.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT	PROUST
BRINDÉAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef des trav. anat.
CARNOT	JEANSELME	MARION	
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBÉ (MARCEL)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbationni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Souvenir de pieuse reconnaissance.

A MA MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL BAR

PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE A LA
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Nous le prions d'agréer nos respectueux remerciements pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

AVANT-PROPOS

Sur le point de terminer nos études médicales, nous adressons nos remerciements les plus sincères à tous ceux qui nous ont dirigé de leurs conseils et nous ont rendu le travail à la fois agréable et facile.

A nos maîtres de l'hôpital de Limoges :

MM. Chénieux, Périgord, Boulland, Thouvenet et Jouhaud.

A nos maîtres des hôpitaux de Paris :

MM. Thibierge, Variot et Doléris.

Nous remercions tout particulièrement M. le docteur Variot qui s'est montré pour nous, toujours aussi bienveillant, aussi accueillant, aussi paternel. Il a eu l'extrême obligeance de nous suggérer l'idée de ce travail ; il nous a beaucoup aidé dans notre tâche ; nous le prions de croire à notre bien vive reconnaissance.

INTRODUCTION

Croissance physiologique.

COURBES DE POIDS ET DE TAILLE. — HISTORIQUE DE LA PŒDIOMÉTRIE

Pendant une année passée dans le service de M. Variot à l'hôpital des Enfants-Malades, puis à l'hospice des Enfants-Assistés, nous avons pesé et mesuré systématiquement un grand nombre de nourrissons. Ces deux mensurations toujours associées nous ont fourni de très utiles renseignements tant chez les enfants normaux que chez les hypotrophiques. Un instrument très précis, le pœdiomètre de M. Variot, qui réunit la toise à la balance, a beaucoup facilité nos recherches. Le mot « pœdiométrie » a été créé par M. Variot pour désigner les méthodes de mensuration qui nous servent à contrôler la croissance dans son ensemble et dans ses détails. (*Présentation d'un appareil pour mesurer le poids et la taille d'un enfant.* Académie des sciences Déc. 1904).

Nom et prénoms .....

Date de naissance .....

1908—49—2816—2.000.

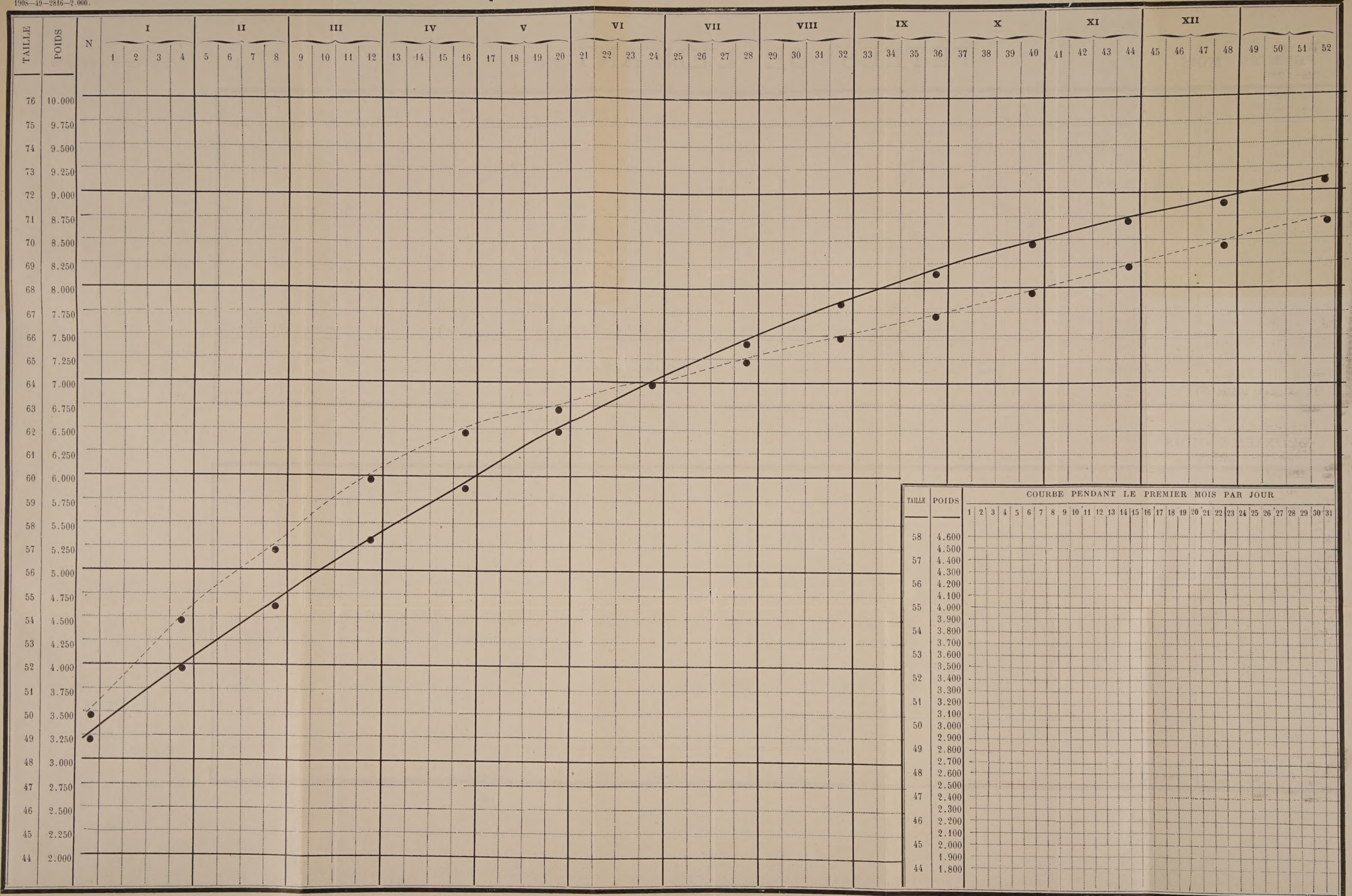
HOSPICE DES ENFANTS-ASSISTÉS DE LA SEINE

Courbe du poids et de la taille des enfants normaux

Date de l'entrée .....

Date de la sortie .....

L 2 36.



TETÉES DE L'ENFANT

OBSERVATIONS

PREMIER MOIS

DATES																															
1re																															
2e																															
3e																															
4e																															
5e																															
6e																															
7e																															
8e																															
9e																															
10e																															
TOTAL																															
Poids quotidien de l'enfant																															

DEUXIÈME MOIS

DATES																															
1re																															
2e																															
3e																															
4e																															
5e																															
6e																															
7e																															
8e																															
9e																															
10e																															
TOTAL																															
Poids quotidien de l'enfant																															

Nous nous proposons dans ce travail d'étudier quelques modalités de la croissance pendant la première année de la vie ; nous aurons surtout pour but de rechercher les rapports du poids et de la taille à l'état normal et à l'état pathologique, et les variations de ces deux facteurs de l'accroissement.

Jusqu'à présent, en effet, on a beaucoup étudié le poids des nouveau-nés ; on a trop négligé la taille. Cependant, nous considérons que la taille représente bien le développement du corps, car c'est surtout par le système osseux que s'opère l'accroissement en longueur.

Il y a, pensons-nous, un grand intérêt à comparer constamment entre eux la taille et le poids et le meilleur moyen est de tracer des graphiques. C'est pourquoi nous avons établi en prenant comme guide les tables de croissance de Bouchaud, des « *Courbes de poids et de taille des enfants normaux* » pendant la première année. Ces courbes, utilisées à l'Hospice des Enfants-Assistés se trouvent insérées dans cette thèse. Nous avons inscrit sur la ligne des ordonnées une progression de chiffres allant pour la taille de 44 à 76 centimètres, pour le poids de 2.000 à 10.000 grammes.

Sur la ligne des abcisses se trouvent en chiffres arabes les 52 semaines de l'année, en chiffres romains 13 groupes de 4 semaines ou mois lunaires, le nombre 52 n'étant pas divisible par 12. On a omis dans la dernière case le chiffre XIII qui était indiqué sur l'épreuve. Dans ce cadre, nous avons tracé des courbes de poids et de taille : la courbe de poids en trait plein, la courbe de

taille en pointillé. Remarquons à ce sujet que la courbe de taille s'élève dans les premiers mois plus rapidement que la courbe de poids pour la croiser vers la fin du sixième mois et lui devenir ensuite inférieure ; en d'autres termes, l'accroissement en taille est plus considérable dans les premiers mois que l'accroissement en poids; il est moins rapide dans les derniers mois que dans les premiers. L'accroissement en poids suit une progression régulièrement décroissante dont le premier terme est 750 et la raison 50. Dans le premier mois, à une augmentation de 1 centimètre de taille, correspond un accroissement en poids de 190 grammes. Au sixième mois, pour 1 centimètre de taille, l'enfant va gagner 500 grammes.

Dans la partie droite de cette planche est placé un petit tableau destiné à recevoir les courbes de poids et de taille pendant le premier mois.

Il sera facile, en inscrivant toutes les semaines le poids et la taille d'un enfant, de tracer au crayon rouge par exemple une courbe de poids, au crayon bleu une courbe de taille, courbes immédiatement comparables aux courbes normales, et qui représenteront pour ainsi dire la formule d'accroissement de cet enfant. Par une simple inspection, on pourra savoir si la croissance de cet enfant est physiologique ou présente au contraire des anomalies. On remarquera que les courbes des hypotrophiques s'inscrivent toutes les deux au-dessous des courbes normales, la courbe de poids étant elle-même inférieure à la courbe de taille.

Des tableaux placés au verso de cette feuille ont été

reproduits pour inscrire les tétées de l'enfant pendant les deux premiers mois.

Nous avons adopté, pour tracer ces courbes, les tables de croissance de Bouchaud, parce qu'elles nous ont paru répondre à la grande majorité des cas avec beaucoup d'exactitude, parce qu'elles sont le plus ordinairement adoptées en France, surtout en ce qui concerne la taille.

TABLES DE CROISSANCE DES DOUZE PREMIERS MOIS

(*d'après Bouchaud*).

Mois	*N.*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Poids.	3.250	4.000	4.700	5.350	5.950	6.500	7.000	7.450	7.850	8.200	8.500	8.750	8.950
Taille.	50	54	57	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Nous ne donnons pas ces courbes comme définitives ; nous les proposons seulement comme un essai destiné à faciliter des études sur la croissance des nourrissons. On y relèvera sans doute beaucoup d'imperfections ; on en établira peut-être de plus satisfaisantes, car, comme le déclare le professeur Natalis Guillot, en terminant sa conférence : « Celui qui suit une voie ignorée s'y égare d'ordinaire. »

*
* *

Avant d'aborder notre sujet, nous indiquerons rapidement les étapes suivies par la pœdiométrie. Une consciencieuse étude historique jusqu'en 1874 en est faite

dans la thèse de Lauro de Franco : *Études historiques et recherches sur le poids et l'accroissement du nouveau-né.* (Thèse de Paris, 1874.)

Rœderer, accoucheur de Göttingen, fut le premier, d'après Von Siebold, qui pesa les enfants dans le but de déterminer la loi de leur accroissement. *Sermo de pondere atque longitudine recens natorum.* Gött, 1753, p. 38. »

Le professeur Natalis Guillot, le premier en France, en 1852, aux Enfants-Trouvés, a proclamé l'utilité des pesées chez le nouveau-né. « C'est là, dit-il, le point capital de la médecine des enfants. » Sa doctrine est exposée dans une conférence faite à l'hôpital Necker et recueillie par Hervieux.

Son enseignement devait avoir bientôt un écho, et depuis la balance est constamment employée dans tous les services de Maternité.

En 1860, paraît un mémoire de Von Siebold ayant pour titre : *Rapport entre le poids et la longueur des nouveau-nés* dans la *Revue mensuelle d'accouchements et des maladies de femmes,* Berlin, t. XV.

Dans la même revue, tome XIX, 1862, nous trouvons un mémoire de Haacke de Leipsig « sur les changements de poids des nouveau-nés ».

Winckel, professeur à Berlin, vérifie les recherches de Von Siebold. « Régulièrement établies, dit-il, les pesées seront pour nous le meilleur baromètre de la santé du nouveau-né, elles nous indiqueront par des chiffres ce que le nourrisson ne peut pas nous dire par des paroles. » Il constate que les garçons sont plus

lourds que les filles à la naissance ; que les enfants diminuent de 190 grammes en moyenne pendant les deux ou trois jours qui suivent la naissance ; qu'ils augmentent à partir du troisième ou quatrième jour, moment de la chute du cordon, pour regagner leur poids de naissance vers le huitième jour.

En 1864, nous arrivons à la thèse de Bouchaud, un des travaux les plus importants qui aient été faits sur ce sujet : *De la mort par inanition et études expérimentales sur la nutrition du nouveau-né*, Thèse, Paris, 1864.

Le professeur Mathew Duncan d'Édimbourg (*Annales d'hygiène*, 1865) étudie les rapports entre la taille et le poids d'une part, et d'autre part, l'âge de la mère, la primiparité et la multiparité. Il considère d'ailleurs que la dimension en longueur n'est pas un aussi bon témoignage de vigueur et de bonne nutrition que le poids.

En 1866, mémoire d'Odier et Blache fils, présenté à l'Académie de médecine : « *Sur les causes de la mortalité des nouveau-nés et les moyens d'y remédier.*

En 1868, Odier soutient sa thèse intitulée : « *Recherches sur la loi d'accroissement des nouveau-nés constatée par le système des pesées régulières et sur les conditions d'un bon allaitement.*

Citons encore les thèses de Quinquand en 1872, de Foisy en 1873 ; cette dernière a pour titre: *De quelques applications de la balance à l'étude physiologique et clinique des nouveau-nés.*

En 1874 paraît un mémoire du professeur Segond : « Du poids des nouveau-nés » dans les *Annales de*

gynécologie (Paris, t. II, p. 336). Bowditch, professeur de physiologie à Boston fait un travail sur la croissance des enfants en 1877, établi sur 25.000 mensurations.

Il indique comme tailles moyennes à la naissance, pour les garçons 49 centimètres, pour les filles 48 centimètres.

En 1889, thèse de G. Laure sur *Les résultats fournis par la pesée quotidienne des enfants à la mamelle.*

Il faut signaler les travaux de Bouchut et Sutils : *Guide pratique des pesages*, Paris, 1889, et *Applications des pesées régulières à la surveillance des enfants du premier âge* (Congrès international d'Assistance publique de Rouen, 17 juin 1897).

Après avoir étudié l'accroissement normal, on va s'intéresser aux cas irréguliers, on va s'occuper des prématurés et des débiles, des atrophiques et des hypotrophiques. Nous allons insister un peu plus sur ces derniers points.

Le professeur Budin, à la suite de son maître Tarnier, étudie l'accroissement des prématurés et des débiles et se préoccupe surtout de fixer leur ration alimentaire. Il constate que ces enfants sont facilement sujets à des accès de cyanose ; ce sont des hyperrayonnants, présentant une grande surface par rapport à leur poids. Il faut donc leur fournir du calorique en excès en les protégeant contre le refroidissement et en leur donnant une forte ration de lait, soit 1/5 de leur poids. (Communication à l'Acad. de méd., 1893), Paris, *Le Nourrisson*, 1900, et *Manuel pratique d'accouchements et d'allaitement* de Budin et Demelin. Rappelons qu'il avait adopté vers

la fin de sa vie comme ration des enfants normaux 1/10 de leur poids, chiffre fixé par M. Maurel de Toulouse, chiffre trop faible, croyons-nous avec M. Variot, pour assurer le développement régulier des enfants, et que nous remplaçons volontiers par 1/7.

Bordier et Fabre de Lyon mesurent la surface spécifique des nouveau-nés, c'est-à-dire le rapport de la surface cutanée au poids. Ils constatent qu'elle est plus grande pour les prématurés et les hypotrophiques que pour les enfants normaux, et que ceux-ci ont eux-mêmes une surface spécifique plus considérable qu'un adulte.

Le 11 novembre 1898, M. Variot, dans une communication à la Société médicale des hôpitaux définit « l'atrophie pondérale simple » qu'il oppose à l'athrepsie. « L'atrophie infantile consiste dans un retard d'accroissement plus ou moins notable et durable du poids et de la taille. Son degré peut être apprécié par comparaison avec le poids et la taille d'un enfant normal du même âge. »

En 1899 et 1904, paraissent les thèses de deux élèves de M. Variot :

Étude sur le traitement de l'atrophie infantile par le lait stérilisé. P. Ignard. Thèse, Paris, 1899. *Atrophie pondérale d'origine gastro-intestinale chez les nourrissons au sein.* Thèse, Paris, 1904. H. Jégourel.

Lorsque les lésions du tube digestif seront tellement graves et anciennes que les enfants qui en sont porteurs seront incapables d'assimiler, l'atrophie pourra se prolonger. A cette catégorie d'enfants, nombreux

dans la classe pauvre, M. Variot donne le nom d'hypotrophiques, désignation heureuse qui veut bien indiquer que ces enfants, tout en ne présentant souvent aucun symptôme morbide, ont un développement inférieur à celui des enfants normaux du même âge. Nous inscrivons leurs courbes de poids et de taille au-dessous des courbes normales, et cette notion d'hypotrophie nous apparaît ainsi dans ce graphique, de même que lorsque nous mettons à côté l'un de l'autre deux enfants du même âge, l'un normal, l'autre hypotrophique. Nous insistons particulièrement sur la courbe de taille ; elle nous permet de distinguer un amaigri simple qui a la taille de son âge, d'un hypotrophique, qui a l'âge de sa taille, parce qu'il a subi un retard de développement dans les deux modalités de la croissance, dans le poids et dans la taille.

La connaissance de l'hypotrophie est due tout entière à M. Variot (rapport au Congrès international des Gouttes de lait, Paris, 20 octobre 1905).

L'hypotrophie attribuable le plus souvent à des troubles de la nutrition porte à la fois sur le poids, la taille, l'ossification du squelette. Trois moyens permettent donc de la mesurer : la balance, la toise (associées dans le pœdiomètre de M. Variot), la radiographie. Nous avons pu ainsi observer un retard dans l'apparition et le développement des points d'ossification épiphysaires des métacarpiens et les mettre en parallèle avec la taille. Le développement du squelette est bien plus en rapport avec la taille qu'avec l'âge de l'enfant ; les hypotrophiques ont à ce point de vue encore l'âge de

leur taille, et dans le cas de taille insuffisante, on peut prédire un retard d'ossification des épiphyses.

C'est ce qui existe pour les myxœdémateux chez lesquels nous voyons apparaître les points d'ossification aux métacarpiens lorsque la taille augmente sous l'influence du traitement thyroïdien. La première apparition des points complémentaires dans les premières phalanges et les métacarpiens se fait vers l'âge de 18 à 20 mois, ou plus exactement lorsque la taille atteint 75 ou 76 centimètres, puisque c'est la taille et non l'âge, comme nous l'avons remarqué, qui règle le processus d'ossification.

Nous allons maintenant étudier les variations du poids et de la taille chez les hypotrophiques ; nous montrerons que chez eux il y a une dissociation entre ces deux modalités de la croissance et que l'atrophie en poids est plus grande que l'atrophie en longueur. Nous dirons ensuite que la taille est mieux que le poids en rapport avec l'âge de ces enfants ; nous en déduirons que leur ration alimentaire doit s'harmoniser avec leur taille plutôt qu'avec leur poids.

Auparavant, nous présenterons quelques considérations sur le poids et la taille au 1er et au 10e jour, période de la vie pendant laquelle nous observons une dissociation physiologique de la croissance.

CHAPITRE PREMIER

Croissance physiologique.

LE POIDS ET LA TAILLE A LA NAISSANCE ET AU DIXIÈME JOUR. — DISSOCIATION PHYSIOLOGIQUE DE LA CROISSANCE DANS LA PREMIÈRE SEMAINE CHEZ LES ENFANTS NORMAUX.

Les auteurs qui se sont occupés de la croissance des nouveau-nés, ont étudié surtout les variations du poids, fort peu celles de la taille pendant les quelques jours qui suivent la naissance. Il est cependant intéressant de comparer l'une à l'autre la courbe de poids et la courbe de taille pendant cette période. La courbe de poids peut se présenter sous trois aspects différents : ou bien, ce qui est fort rare, elle peut être immédiatement ascendante ; ou bien, et c'est le cas le plus habituel, elle est horizontale, de sorte que le poids du dixième jour est sensiblement égal au poids initial ; ou bien elle est descendante et l'enfant n'a pas encore regagné au dixième jour son poids de naissance. La

courbe de taille ne peut affecter que deux directions : ordinairement elle est régulièrement ascendante, et l'enfant qui, au dixième jour, atteint le poids de naissance, a grandi de 2 centimètres ; plus rarement elle est horizontale. Presque toujours la courbe de taille abandonne la courbe de poids pour s'élever plus rapidement qu'elle.

Nos recherches ont été faites dans plusieurs milieux : à l'hospice des Enfants-Assistés, dans les maternités de la Clinique Tarnier, de l'Hôtel-Dieu annexe, à la maternité de l'hôpital de Limoges.

M. Variot nous a fait le très grand honneur de communiquer nos résultats à la Société d'Anthropologie de Paris, séance du 16 avril 1908. Une analyse de cette communication est faite dans la *Clinique infantile*, 1er mai 1908 : « L'Accroissement statural et l'accroissement pondéral chez le nouveau-né. »

I. — A la Crèche de l'hospice dépositaire des Enfants-Assistés, nous avons pesé et mesuré 100 enfants un jour après la naissance, dont 50 garçons et 50 filles, pour pouvoir établir des moyennes comparables entre elles. Pour dresser des moyennes absolues, il faudrait un nombre plus considérable de mensurations.

Garçons (50) : poids, 3 kgr. 0.94 ; taille, 49 cm. 7.

Filles (50) : poids, 2 kgr. 904 ; taille, 49 cm.

Moyennes pour les deux sexes (100) : poids, 3 kgr. ; taille, 49 cm. 5.

Remarquons que ces enfants nous arrivent le lendemain de leur naissance ; ils ont par conséquent déjà perdu un peu de leur poids initial ; souvent en outre

ils n'ont été entourés d'aucun soin avant leur abandon. Nous pouvons ajouter facilement 200 grammes à leur moyenne de poids et nous sommes ainsi bien voisins des chiffres de Bouchaud. D'ailleurs, nous le répétons, nos moyennes sont destinées simplement à comparer entre eux l'accroissement de la taille et l'accroissement du poids.

Notons que le poids et la taille des garçons dépassent sensiblement le poids et la taille des filles à la naissance ; ce fait a été signalé par beaucoup d'auteurs, Quételet, Winckel, Bowditch, G. Laure, etc.

Nous avons relevé le poids et la taille de 100 enfants, 50 garçons et 50 filles abandonnés à l'hospice des Enfants Assistés dix jours après leur naissance :

Garçons (50) : poids, 3 kgr. 197 ; taille, 52 cm. 3.

Filles (50) : poids, 3 kgr. 010 ; taille, 51 cm. 4.

Moyennes générales pour les deux sexes : Po 3 kgr. 100 ; taille 51 cm. 8

Ces moyennes peuvent être rapprochées des précédentes établies aussi à la Crèche pour des enfants abandonnés un jour après la naissance, bien que ce ne soient pas les mêmes enfants mesurés à nouveau le dixième jour.

Au dixième jour, l'enfant a très légèrement dépassé son poids de naissance, puisque nous avons 3 kgr. 100 dans le premier cas et 3 kilogrammes dans le second ; et pourtant la taille a passé de 49 cm. 5 à 51 cm. 8 ; il a grandi de 2 cm. 3 en augmentant seulement de 100 grammes.

II. — Les mensurations de 100 enfants à la naissance,

faites à la Maternité de l'Hôtel-Dieu annexe, ont fourni les moyennes suivantes :

Garçons (50) : poids, 3 kgr. 146 ; taille, 49 centimètres.

Filles (50) : poids, 3 kgr. 053 ; taille, 48 cm. 4.

Moyennes pour les deux sexes : Poids, 3 kgr. 100, taille, 48 cm. 6.

Pour ces 100 enfants, nous ne possédons que le poids moyen au dixième jour ; les tailles n'ont pas été prises.

Garcons : poids, 3 kgr. 198. Filles : poids, 3.040 grammes.

Moyenne générale du poids de ces 100 enfants, dont 50 de chaque sexe : 3 kgr. 115.

Le poids des garçons dépasse de 50 grammes environ le poids de naissance ; celui des filles ne l'a pas encore en général atteint. D'après ce que nous ont appris les diverses mensurations que nous avons faites, ces enfants dont le poids est à peu près celui de la naissance, ont dû gagner 2 centimètres environ dans cette période de dix jours.

III. — A la Maternité de la Clinique Tarnier, nous avons pesé et mesuré 20 enfants de chaque sexe à la naissance et au dixième jour.

Nous remercions M. le professeur Bar qui nous a fait un excellent accueil dans son service.

Les moyennes pour ces nouveau-nés sont :

Garçons (20) : poids, 3 kgr. 175 ; taille, 49 cm. 7.

Filles (20) : poids, 2 kgr. 970, taille 48 cm. 5.

Moyenne générale : poids, 3 kgr. 073 ; taille ; 49 cm. 1.

Ces mêmes enfants repesés et remesurés le dixième jour ont fourni les moyennes suivantes :

Garçons : poids, 3 kgr. 236 ; taille, 51 cm. 9.

Filles : poids, 3 kgr. 025 ; taille, 50 cm. 5.

Moyennes générales : poids, 3.120 grammes ; taille 51 cm. 2.

Il faut noter, parmi les garçons, un prématuré né à 8 mois dont les poids et les tailles au premier et au dixième jour sont :

Naissance : poids, 2 kgr. 250 ; taille, 44 cm. 5.

Dixième jour : poids, 2 kgr. 250 ; taille, 46 centimètres.

Parmi les filles, deux jumelles nées trois semaines avant terme :

Naissance : poids de la première, 2 kgr 500 ; taille, 46 cm. 5.

Poids de la seconde, 2 kgr. 400 ; taille, 44 cm. 8.

Dixième jour : poids de la première, 2 kgr. 370 ; taille, 47 cm. 5.

Poids de la seconde, 2 kgr. 260 ; taillè, 46 cm. 7.

Ces débiles ont contribué à abaisser un peu nos moyennes ; mais les proportions du poids et de la taille n'en restent pas moins conservées.

La perte moyenne de poids a été pendant les premiers jours, de 230 grammes pour les garçons, de 250 grammes pour les filles, et l'augmentation de poids a commencé à se produire vers le troisième ou le quatrième jour en général. Ici encore nous voyons que les enfants ont gagné pendant les dix premiers jours :

Moins de 100 grammes comme poids, et 2 cm. 1 de taille.

IV. — Enfin, nous avons prié Mlle Étienne, sage-femme en chef de la maternité de Limoges, de répéter

sur vingt enfants les mêmes mesures que nous avons faites à la clinique Tarnier. Nous lui exprimons notre bien vive reconnaissance pour nous avoir gracieusement communiqué les résultats suivants :

20 enfants : 11 garçons et 9 filles ; 17 à terme, 3 avant terme.

Moyennes à la naissance :

Garçons : poids, 3 kgr .255 ; taille, 49 cm. 4.

Filles : poids, 3 kgr. 050 ; taille, 48 cm. 9.

Moyennes générales : poids, 3 kgr. 162 ; taille 49 cm. 1.

Moyennes au quatrième jour :

Garçons : poids, 3 kgr. 067 ; taille, 50 cm. 8.

Filles : poids, 2 kgr. 881 ; taille, 50 cm. 3.

Moyennes générales : poids, 2 kgr. 983 ; taille, 50 cm. 5.

Moyennes au huitième jour :

Garçons : poids, 3.145 grammes ; taille, 52 centimètres. Filles : poids, 2.977 grammes ; taille, 51 cm. 6. Moyennes générales : poids, 3.070 grammes ; taille, 51 cm. 8.

La reprise du poids de naissance s'est faite en moyenne le onzième jour ; la chute du cordon a eu lieu le septième jour en général. La taille a augmenté de 2 cm. 7 en huit jours alors que le poids est inférieur à celui de la naissance.

Nous avons voulu avoir des résultats plus précis encore. M. Variot a eu l'obligeance de conserver pendant un mois à la Nourricerie des Enfants-Assistés cinq nouveau-nés, dont nous avons pu étudier avec beaucoup de soin l'accroissement du poids et de la taille et l'alimentation. Voici leurs observations :

I. — A... Marguerite, née le 14 mars 1908. Entrée à la Nourricerie le 16 mars. Age, 2 jours.

Le 16 *mars.* — Poids : 2 kgr. 740 ; taille, 49 centimètres. Mise au sein d'une bonne nourrice ; 7 tétées par jour.

Le 20 *mars.* — Poids : 2 kgr. 820 ; taille, 50 centimètres. Ration journalière de lait : 570 grammes.

Le 23 *mars.* — Poids : 2 kgr. 820 ; taille, 50 cm. 5. Ration quotidienne de lait : 620 grammes.

Le 27 *mars.* — Poids : 2 kgr. 980 ; taille, 51 centimètres. Ration quotidienne de lait : 530 grammes.

Le 31 *mars.* — Poids : 3 kilogrammes ; taille, 51 cm. 5. Ration : 500 grammes de lait.

Le 4 *avril.* — Poids : 3 kgr. 070 ; taille, 52 centimètres. Ration : 620 grammes de lait.

Le 8 *avril.* — Poids : 3 kgr. 130 ; taille, 52 cm. 5 ; ration : 680 grammes de lait.

Le 12 *avril.* — Poids : 3 kgr. 280 ; taille, 53 centimètres ; ration : 680 grammes de lait.

Remarquons que chez cette enfant, l'accroissement était au dixième jour de 1 cm. 5 de taille pour 80 grammes de poids. Disons aussi qu'il lui a fallu pour s'accroître une ration considérable de lait, constamment égale ou même supérieure à 1 5 du poids du corps.

II. — Jeanne L..., née le 11 mars 1908. Entrée à la Nourricerie le 12 mars ; âge, un jour. Mise au sein, 8 tétées par jour.

Le 12 *mars.* — Poids : 2 k. 650 ; Taille, 47 cm.

Le 15 — — : 2 k. 600 ; — 48 cm. ; Ration, 440 gr.

Le 19 — — : 2 k. 600 ; — 48 cm. ; — 490 gr.

Le 23 *mars.* — Poids: 2 k.600; Taille 48 cm.5; Ration 390 gr.

Le 27 — — : 2 k.600; — 48 cm. 5 ; — 430 gr.

Le 31 — — : 2 k.600; — 49 cm. ; — 460 gr.

Voilà une enfant qui, sans augmenter de poids pendant vingt jours, a grandi de 2 centimètres Changement de nourrice.

Le 4 *avril.* — Poids : 2 k.680; taille, 49 cm. 5 ; ration 450 gr.

Le 8 — — : 2 k.730; — 49 cm. 5 ; — 410 gr.

Allaitement mixte.

Le 12 *avril.* — Poids : 2 kgr. 740 ; taille, 50 centimètres ; ration, 440 grammes.

La courbe de poids pendant le premier mois est ici presque horizontale; la courbe de taille est légèrement ascendante. Cette enfant s'est attardée avant de prendre son essor de développement normal ; en un mois elle a augmenté de 100 grammes à peine, tandis que l'accroissement en taille s'est fait d'une facon presque régulière : elle a grandi de 3 centimètres.

La dissociation de croissance est plus accentuée que dans les cas ordinaires, où un accroissement de 4 centimètres dans le mois correspond à un gain de 700 grammes.

Pour ce qui est de l'alimentation, les remarques de l'observation I sont encore applicables.

III. — Jean G..., né le 15 mars 1908.

Entré le 16 mars à la Nourricerie. Age, 1 jour. Au sein, 7 tétées par jour.

Le 16 *mars.* — Poids : 3 k.240 ; Taille, 51 cm. ; Ration, 410 gr.

Le 19 — — : 3 k.320; — 51 cm.5; — 540 gr.

Le 23 — — : 3 k.240; — 51 cm.5; — 640 gr.

Le 27 *mars.*	— Poids :	3 k.350;	Taille	52 cm. ;	Ration	740 gr.
Le 31 —	— :	3 k.440;	—	53 cm. ;	—	730 gr.
Le 4 *avril*	— :	3 k.540;	—	53 cm.5 ;	—	650 gr.
Le 8 —	— :	3 k.590;	—	54 cm. ;	—	700 gr.
Le 12 —	— :	3 k.750;	—	55 cm.5 ;	—	700 gr.

La courbe de poids d'abord parallèle à la courbe de taille, passe au-dessous d'elle, puis devient ascendante. La courbe de taille est régulièrement ascendante depuis la naissance.

Cet enfant a été un peu suralimenté ; il a pris jusqu'à 740 grammes de lait par jour, soit 1/5 de son poids. Mais cela ne l'a pas empêché d'avoir un accroissement normal ; la suralimentation au sein est moins dangereuse que la suralimentation au biberon, et si on évaluait avec la balance les quantités de lait que prennent au sein les nourrissons vigoureux, on trouverait que tous sont un peu suralimentés.

D'ailleurs, les régurgitations qui surviennent à la fin de la tétée diminuent d'autant la quantité de lait prise par l'enfant.

IV. — Virginie L..., née le 17 mars 1908.

Entrée à la Nourricerie le 17 mars. Age, 1 jour. Au sein, 7 tétées par jour.

Le 17 *mars.*	— Poids :	2.250 gr.;	Taille,	46 cm. ;	Ration,	160 gr.
Le 21 —	— :	2.200 gr.;	—	46 cm. ;	—	320 gr.
Le 25 —	— :	2.270 gr.;	—	46 cm. ;	—	430 gr.
Le 29 —	— :	2.390 gr.;	—	46 cm. ;	—	430 gr.
Le 2 *avril*	— :	2.420 gr.;	—	46 cm.5;	—	500 gr.
Le 6 —	— :	2.500 gr.;	—	46 cm.5;	—	470 gr.

Le 10 *avril.* — Poids : 2.510 gr. ; Taille 47 cm.5 ; Ration 550 gr.
Le 14 — — : 2.520 gr. ; — 48 cm. ; — 490g.

Cette petite enfant débile a augmenté peu de poids et de taille pendant le mois ; fait assez rare, la taille n'a pas progressé pendant les douze premiers jours ; les courbes de poids et de taille sont restées parallèles.

V. — Renée-Yvonne H..., née le 12 mars 1908.

Entrée à la Nourricerie le 14 mars ; âge, 2 jours. Au sein.

Le 14 *mars.* — Poids : 3 k.140 ; Taille, 50 cm.

Le 17	—	—	: 3 k.150 ;	— 50 cm. ;	Ration,	560 gr.
Le 21	—	—	: 3 k.180 ;	— 51 cm. ;	—	550 gr.
Le 25	—	—	: 3 k.270 ;	— 51 cm.2 ;	—	540 gr.
Le 29	—	—	: 3 k.380 ;	— 51 cm.5 ;	—	570 gr.
Le 3 *avril*		—	: 3 k.420 ;	— 52 cm. ;	—	690 gr.
Le 7	—	—	: 3 k.490 ;	— 52 cm.5 ;	—	730 gr.
Le 11	—	—	: 3 k.650 ;	— 53 cm. ;	—	590 gr.
Le 15	—	—	: 3 k.750 ;	— 53 cm.5 ;	—	610 gr.

Nous remarquons chez cette enfant une certaine lenteur dans l'accroissement en longueur des dix premiers jours ; aussi les courbes de poids et de taille sont parallèles et toutes les deux régulièrement ascendantes.

VI. — C... Jean, né le 8 février 1908.

Enfant débile, entré le 10 février 1908 à la Nourricerie Parrot, âgé de 2 jours. Hypothermie notable à l'arrivée ; température rectale, 33°. Il a de l'œdème et un peu de cyanose. On le met en couveuse. Il est confié à une nourrice qui lui fait couler son lait dans la bouche. Enfin on lui donne des bains chauds.

Le 10 février.	— Poids,	1 k.940;	Taille,	43 cm.2.	
Le 19 —	—	1 k.730;	—	44 cm.	ration, 190 gr.
Le 2 mars.	—	1 k.880;	—	44 cm.	— 340 gr.
Le 7 —	—	1 k.970;	—	45 cm.	— 420 gr.
Le 12 —	—	2 k.070;	—	45 cm.	— 460 gr.
Le 16 —	—	2 k.090;	—	45 cm.	— 480 gr.
Le 20 —	—	2 k.200;	—	45 cm.2;	— 490 gr.
Le 24 —	—	2 k.270;	—	45 cm.2;	— 520 gr.
Le 28 —	—	2 k.400;	—	45 cm.5;	
Le 1er avril.	—	2 k.480;	—	46 cm.	
Le 5 —	—	2 k.570;	—	46 cm.5;	

Cet enfant débile a gagné près de 2 centimètres avant d'avoir repris son poids de naissance.

De toutes ces moyennes et de ces observations qui se corroborent les unes les autres, on peut tirer quelques conclusions : Au dixième jour l'enfant a très légèrement dépassé son poids de naissance, de 100 grammes à la Crèche des Enfants Assistés, de 15 grammes à l'Hôtel-Dieu annexe, de 50 grammes à la Clinique Tarnier, il ne l'a pas atteint à la Maternité de Limoges ; pendant ce laps de temps la taille a augmenté de 2 cm.3 à la Crèche, de 2 cm.1 à la Clinique Tarnier, de 2 cm.7 à la Maternité de Limoges. C'est ce que nous appellerons « *la dissociation physiologique de la croissance* » dans la première semaine de la vie où nous la rencontrons d'une manière assez constante.

Ainsi que nous l'indiquons sur nos courbes de poids et de taille, un enfant normal a, d'après les tables de croissance de Bouchaud, un poids de 3 kgr.250 une

taille de 50 centimètres à la naissance ; après un mois la courbe de poids s'élève à 4 kilogrammes, celle de taille passe à 54 centimètres. Or, toutes les courbes de poids que nous avons pu examiner dans les maternités, ainsi qu'on le trouve signalé dans tous les traités d'accouchements, présentent une chute moyenne de 200 grammes dans les deux ou trois premiers jours qui suivent la naissance. Ce fait a été remarqué par tous les auteurs qui ont étudié le développement des nouveau-nés ; Winckel indique une chute moyenne de 190 grammes ; Tarnier, 150 à 200 grammes ; Bouchaud, 100 grammes ; Auvard, 100 grammes ; G. Laure, 170 grammes (160 pour les filles, 180 pour les garçons) ; Grégory, 200 grammes ; Steiner, 220 grammes ; Comby, 150 à 200 grammes.

Pour les quarante enfants de la Clinique Tarnier nous avons trouvé une chute moyenne de 225 grammes et l'augmentation de poids commençait à se produire en général le 3e ou le 4e jour.

L'enfant n'a retrouvé son poids de naissance que vers le 8e jour (Kezemarky), vers le 6e jour (Comby), vers le 5e jour (G. Laure), vers le 7e jour (Bouchaud), vers le 7e jour (Foisy), vers le 11e jour (Bresleau), vers le 10e jour (Winckel), du 7e au 9e jour (Tarnier), vers le 5e jour (Quinquand), le 3e jour (Lauro de Franco).

A la Maternité de Limoges, la reprise du poids de naissance s'est faite en moyenne le onzième jour ; à la Clinique Tarnier, le huitième jour.

Admettons qu'il faille en général une semaine pour que cette chute de poids temporaire soit compensée,

pour que l'enfant récupère son poids initial. Il a donc vécu pendant huit jours en pure perte, semble-t-il, au point de vue de son accroissement en poids ; sa courbe de poids ne sera ascendante qu'après ce crochet de la première semaine ; jamais en effet nous n'avons observé d'enfants chez lesquels la courbe de poids fut ascendante dès la naissance, comme l'indique Bouchaud dans sa thèse ; 1/15 des enfants, d'après lui, augmenteraient de poids directement à partir de la naissance.

Nous croyons avoir suffisamment montré, par nos observations et nos moyennes, que cette période initiale de la vie, perdue pour l'accroissement en poids, est loin de l'être pour l'accroissement en longueur. La taille ne subit pas, comme le poids, de régression pendant les dix premiers jours. Bien au contraire, il semble que pendant que l'enfant court après son poids primitif, sa taille subit une remarquable exacerbation ; le nourrisson gagne 2 centimètres dans les dix premiers jours du premier mois sans augmenter de poids ; dans les vingt derniers jours du mois, il va s'accroître de 700 grammes, et c'est à peine s'il ajoutera 2 centimètres à sa taille.

« *La dissociation de l'accroissement en poids et en taille* apparaît donc comme un phénomène physiologique dans les dix premiers jours de la vie. » Pour acquérir cette notion, nous avons constamment comparé l'accroissement du poids et l'accroissement de la taille, deux modalités de la croissance qui ont chacune leur individualité ; nous avons constamment confronté les courbes de poids et de taille ; nous pou-

vons aussi établir le rapport de la taille au poids à la naissance et au dixième jour.

A la naissance, $R = \frac{50}{3,250} = 15,38.$

Au dixième jour, $R = \frac{52}{3,250} = 16.$

Le rapport de la taille au poids est donc plus élevé au dixième jour qu'à la naissance ; l'augmentation de ce rapport correspond à la dissociation physiologique de la croissance au dixième jour ; nous verrons dans le chapitre suivant que le rapport de la taille au poids varie dans le même sens lorsqu'il s'agit de la dissociation pathologique de la croissance.

CHAPITRE II

Anomalies de la croissance.

I. — Anomalies communes d'origine gastro-intestinale

Nous avons dans le chapitre précédent étudié quelques modalités de la croissance chez les enfants normaux, principalement dans le premier mois de la vie. Ce chapitre-ci sera consacré à l'étude de quelques anomalies de la croissance, telles qu'elles se présentent dans le syndrome défini par M. Variot sous le nom d'hypotrophie infantile.

Il faut distinguer deux sortes d'hypotrophie infantile : l'hypotrophie qui consiste en une diminution de poids, et l'hypotrophie qui consiste en un raccourcissement de la taille. Dans les observations que nous relaterons, ces deux sortes d'hypotrophie coexisteront le plus souvent, mais avec des degrés différents. En effet, un enfant qui ne présenterait que de l'atrophie en poids mériterait mieux le nom d'amaigri simple que d'hypo-

trophique. La cause habituelle de ces hypotrophies est la gastro-entérite chronique infantile ; d'autres fois elles sont dues à un état diathésique, comme la tuberculose ou la syphilis. Dans le premier cas, si l'enfant est mieux alimenté, l'hypotrophie peut guérir et ne pas se prolonger pendant toute la croissance ; les hypotrophiques bien soignés et guéris ne paraissent pas avoir un avenir fatalement mauvais ; ils peuvent reprendre la croissance ordinaire et ne conserver aucune tare de leur enfance.

M. Variot rapporte l'observation d'un enfant d'un an dont la taille (69 cm.), et le poids (7 k. 600) étaient presque normaux ; cet enfant à l'âge de 6 mois n'avait encore que le poids et la taille d'un enfant de 2 mois. Il a suffi de le changer de lait et de lui donner une ration convenable pour lui faire regagner ses quatre mois de retard.

Voilà pourquoi il y a grand intérêt pratique à bien étudier les modalités de la croissance dans cette catégorie d'enfants, afin d'être bien fixé sur la direction à donner à leur alimentation. Il faut que vers 15 à 18 mois le temps perdu soit réparé, que l'enfant ait regagné le poids et la taille de son âge ; mais si les conditions hygiéniques défectueuses se prolongent au cours de la croissance, si la ration n'est pas convenablement fixée, l'hypotrophie persiste.

Un enfant du service n'a que 98 centimètres, à 5 ans, au lieu de 102 centimètres ; il pèse 14 kgr. 900, alors qu'il devrait peser 1 kgr. 500 en plus.

La diminution de la taille constatée par M. Manouvrier

sur les conscrits des faubourgs parisiens, pourrait bien être due à la persistance de l'hypotrophie infantile, car c'est dans la classe ouvrière que sont le plus fréquentes les anomalies de la croissance.

Nous avons présenté au début de ce travail des courbes de poids et de taille des enfants normaux dressées d'après les tables de croissance de Bouchaud.

Nous avons indiqué qu'elles pouvaient servir de terme de comparaison dans l'étude de la croissance des enfants ; cette méthode très précise permettrait d'affirmer rapidement qu'un enfant présente une croissance normale, lorsque ses courbes de poids et de taille se superposeraient exactement aux courbes normales, tandis que lorsque ses courbes de poids et de taille s'écarteraient sensiblement des courbes normales, nous dirions qu'il y a des anomalies dans la croissance de cet enfant.

Nous avons souvent confronté les chiffres obtenus en mesurant le poids et la taille des hypotrophiques avec le poids et la taille des enfants normaux du même âge. Le temps d'observation nous a manqué pour tracer les courbes de croissance des hypotrophiques. On aurait pu faire dans ces graphiques les constatations suivantes : les courbes de poids et de taille des hypotrophiques sont inscrites au-dessous des courbes de poids et de taille des enfants normaux, c'est-à-dire que l'atrophie en longueur s'associe constamment à l'atrophie en poids ; mais en règle générale, la courbe de poids est plus éloignée que la courbe de taille de la courbe normale : l'atrophie en poids et l'atrophie en longueur coexistent bien ordinairement, mais elles sont loin de marcher de

pair ; la première est plus prononcée que la seconde.

Ainsi nous ajoutons à la notion d'*anomalie de la croissance* celle de *dissociation de la croissance*. Les courbes des hypotrophiques ne sont pas seulement dessinées au-dessous des courbes normales ; elles présentent cet autre caractère : la courbe de poids et la courbe de taille vont en divergeant l'une de l'autre, sont dissociées en un mot, au lieu de s'élever parallèlement comme les courbes normales de poids et de taille.

M. Variot a bien mis ces faits en lumière dans une communication à la Société médicale des hôpitaux, 5 décembre 1907 (Voir *Clinique infantile*, 15 décembre 1907, « La dissociation de la croissance dans l'atrophie et l'hypotrophie infantile. Atrophie pondérale ; atrophie staturale»). « La dissociation de la croissance dit-il, que l'on observe parfois chez l'enfant en dehors d'un état morbide apparent devient la règle lorsque le développement est ralenti ou retardé... l'abaissement de poids par rapport à la normale est plus élevé que l'abaissement de la taille ; l'accroissement statural est moins retardé proportionnellement que l'accroissement pondéral. »

Parmi les nombreuses observations d'hypotrophiques prises à l'hôpital des Enfants-Malades ou à l'hospice des Enfants-Assistés, nous choisissons celles qui nous paraissent les plus démonstratives et qui peuvent donner immédiatement une idée de cette dissociation de croissance.

Observation I. — Dans sa communication à la Société médi-

cale des hôpitaux, 5 décembre 1907, M. Variot rapporte l'exemple d'un enfant hypotrophique, qui, à l'âge de 14 mois, possède une taille de 65 centimètres, 1 poids de 5 kgr. 300.

Or la taille de 65 centimètres correspond à celle d'un enfant normal de 7 mois et le poids 5 kgr. 300 à celui d'un enfant normal de 3 mois. La taille et le poids sont bien tous deux abaissés chez cet hypotrophique, mais il y a une disproportion dans l'abaissement du poids et de la taille.

Observation II. — Un autre exemple est donné par M. Variot dans la communication qu'il a faite à la Société d'Anthropologie de Paris, séance du 16 avril 1908. Il s'agit d'un enfant hypotrophique de 8 mois. A cet âge-là, le poids normal devrait être, d'après nos courbes de croissance, 7 kgr. 850, la taille normale, 66 centimètres.

Or cet enfant n'a que 62 centimètres et ne pèse que 4 kg. 700. Il a quatre mois par sa taille, deux mois seulement par son poids.

Observation III. — Adèle G..., née à terme le 11 mars 1906. Nourrie au sein de sa mère ; vomit dès la naissance à chaque tétée, est très constipée.

La mère a des pertes blanches abondantes.

Le 28 juillet 1906. — Cette enfant a 53 centimètres de taille et un poids de 3 kgr. 250, à 4 mois 1/2. Sa taille est celle d'un enfant normal de 1 mois ; son poids est le poids normal à la naissance.

Le 3 octobre. — Deux mois plus tard, la taille est devenue 57 cm. 5, c'est-à-dire un peu supérieure à celle d'un enfant normal de 2 mois ; le poids est passé de 3 kgr. 250 à 4.100 grammes, qui est environ le poids normal à 1 mois.

Il y a en outre dans l'accroissement en longueur de cette enfant un fait bien remarquable et que nous retrouvons dans beaucoup de nos observations. La taille en deux mois estp assée de 53 centimètres à 57 cm. 5, c'est-à-dire s'est accrue de 4 cm. 5.

Or un enfant normal qui passe de 4 mois à 6 mois ne gagne que 2 centimètres de taille ; par contre, un enfant normal, de 1 mois à 3 mois, augmente de 4 centimètres. Par conséquent, cette hypotrophique s'est comportée, au point de vue de son accroissement en longueur, exactement comme un enfant normal de même taille qu'elle, et non comme un enfant normal de son âge ; on peut dire dans ce cas, et nous pourrons bientôt généraliser la formule, que cette enfant a « l'âge de sa taille ».

On ne saurait dire qu'elle a l'âge de son poids, puisqu'un enfant normal, de la naissance au deuxième mois, augmente de 7 centimètres c'est-à-dire beaucoup plus que l'enfant qui nous occupe.

La même remarque est applicable pour sa ration alimentaire. Elle reçoit huit tétées par jour à 90 grammes chacune, soit 720 grammes de lait par jour. Comme un enfant normal de deux mois pèse 4.700 grammes, cette ration de 720 grammes correspond à peu près à 1/7 du poids du corps, chiffre que M. Variot juge ordinairement convenable pour les nourrissons normaux.

Notre hypotrophique a donc encore, au point de vue de son alimentation, l'âge de sa taille.

Si on ne lui avait donné que le septième de son poids 4.100 grammes, soit 600 grammes de lait par jour, cette enfant, dont la courbe de poids suit une ascension déjà lente, puisqu'elle n'a gagné que 850 grammes en deux mois, n'aurait pas pu continuer son accroissement.

Le 28 *novembre* 1906. — Age : 8 mois 1/2.

La taille est de 63 centimètres, correspondant à 5 mois.

Le poids est 5 kgr. 220. correspondant à 3 mois.

L'accroissement en poids et en taille s'est fait comme chez un enfant normal de même taille, et non comme chez un enfant du même âge ; la dissociation entre le poids et la taille a persisté. La taille s'est accrue en deux mois de 5 cm. 5, lorsqu'elle n'augmente que de 2 centimètres dans le même espace de temps chez un enfant normal du même âge. Le poids a passé de 4.100 grammes à 5.220 grammes, lorsqu'un enfant normal du même âge n'aurait gagné pendant ce temps que 800 grammes.

Le 24 *décembre* 1906. — Poids : 5 kg. 680; taille, 63 cm. 5.

Le 27 *avril* 1907. — A l'âge de 13 mois 1/2, la taille est devenue 68 centimètres, correspondant à 10 mois ; le poids 6 kgr. 820, correspondant à peine à 6 mois. Ainsi, la dissociation entre le poids et la taille a persisté pendant toute la première année ; l'atrophie en poids est demeurée toujours plus considérable que l'atrophie en longueur.

Observation IV. — Eugène R .., né le 30 novembre 1905, à terme ; élevé en nourrice au biberon.

La mère est toujours malade ; elle a eu plusieurs abcès froids; deux autres enfants bien portants.

Le 15 *janvier* 1907. — A l'âge de 13 mois 1/2, cet enfant a une taille de 64 cm. 5, correspondant à 6 mois 1/2, un poids de 5 kgr. 150, correspondant à 3 mois. C'est donc une hypotrophie considérable, puisque nous avons un retard d'accroissement de 10 mois 1/2 pour le poids, de 7 mois pour la taille ; à remarquer que celle-ci est moins diminuée que le poids ; il y a dissociation des deux modalités de la croissance. Cet enfant reçoit sept biberons de lait stérilisé, alternativement un de 100 grammes et un de 120 grammes. On peut évaluer la

ration journalière à 750 grammes environ. A cela, on ajoute un peu de bouillie de pommes de terre et une demi-cuillerée à café de sucre en poudre par biberon.

Le 30 mars. — A l'âge de 16 mois, nous trouvons comme poids 6 kgr. 550, correspondant à 5 mois ; et comme taille 67 centimètres, c'est-à-dire la taille de 9 mois. En deux mois et demi, le poids s'est accru de 1 kgr. 100, comme chez un enfant qui passerait de 6 mois 1/2 à 9 mois, ou, ce qui est la même chose, comme chez un enfant de même taille. Il a gagné exactement 1 centimètre par mois, toujours comme un enfant de sa taille, lorsque, à 16 mois, l'accroissement en taille peut être évalué à un demi-centimètre par mois.

Le 4 mai. — Un mois plus tard, il a augmenté de 2 centimètres de taille ; il a 69 centimètres, la taille de 11 mois ; le poids est devenu 6 kgr. 950, correspondant à 6 mois.

Enfin le 29 juin, la taille s'est élevée à 74 centimètres, progressant ainsi de 5 centimètres en deux mois, tandis que le poids augmente proportionnellement à la taille de 1 kilogramme. L'enfant est alors âgé de 19 mois et pourtant sa croissance s'effectue comme s'il n'était âgé que de 1 an.

Observation V. — Maurice G..., né le 28 juillet 1906. La mère, bien portante, n'a pas eu d'autre enfant. L'enfant est élevé en nourrice, au sein d'abord, au biberon ensuite.

Le 27 octobre 1907, à l'âge de 14 mois, il a comme poids 6 kgr. 100, correspondant à 4 mois 1/2 ; comme taille : 66 cm. 5, correspondant à 8 mois 1/2.

L'atrophie en poids est deux fois plus accentuée que l'atrophie en longueur.

C'est un grand hypotrophique avec un léger degré de rachitisme. On l'alimente au lait stérilisé en y ajoutant une purée

de pommes de terre, et dans un mois on lui fait gagner 750 grammes ; il s'accroît donc beaucoup plus rapidement qu'un enfant de son âge.

Observation VI. — Henri C..., né le 13 juillet 1906. Les parents bien portants ont trois autres enfants en bonne santé et la mère n'a pas fait de fausse couche. Il est venu à terme. Il a toujours été nourri au biberon, mais sans aucune règle, et au moyen de lait de crémerie, sinon de « lait de porte-cochère ».

Il ne vomit pas, n'a pas de diarrhée ; mais il ne grossit pas.

Le 16 *février* 1907, il est âgé de 7 mois.

Poids : 5 kgr. 170, correspondant à 2 mois 1/2 ;

Taille : 62 centimètres, correspondant à 4 mois.

Le 23 *février*, poids : 4 kgr. 970 ; l'enfant a de la diarrhée.

Le 2 *mars*, poids ; 5.020 grammes. On lui donne 90 grammes de lait stérilisé, plus une cuillerée à bouche d'eau bouillie par biberon, soit 650 grammes de lait par jour environ et 150 grammes d'eau bouillie.

Le 6 *juillet*, un mois après, il pèse 6 kgr. 080 ; il a donc augmenté de 1 kilogramme environ, beaucoup plus par conséquent qu'un enfant de son âge.

Observation VII. — Amélie B..., née le 11 mai 1906.

Poids de naissance : 2 kgr. 750.

Au sein, pendant six semaines, puis envoyée en nourrice au biberon. La mère l'a retirée il y a quinze jours en très mauvais état ; la nourrice lui donnait de la soupe.

Le 25 *novembre* 1906. — Age : 6 mois.

Poids : 4 kgr. 550, correspondant à 1 mois 1/2.

Taille : 61 centimètres, correspondant à 3 mois 1/2.

Depuis deux jours l'enfant a de la diarrhée, avec des selles jaunes, sans vomissements ni fièvre. On la met à l'eau bouillie, on lui donne de grands lavements, un peu de citrate de soude, et la diarrhée s'arrête le lendemain. Elle entre à l'hôpital pour quelques jours. Elle a 9 tétées par jour, 1 toutes les deux heures, alternativement de 90 grammes et de 100 grammes, soit 850 grammes de lait dans la journée.

Cette ration est celle d'un enfant normal qui aurait la même taille et qui pèserait environ 5 kgr. 600. Il faut remarquer aussi que le nombre des tétées est plus grand que pour un enfant du même âge. C'est donc la taille qui doit servir de guide pour fixer l'alimentation des hypotrophiques, si l'on veut arriver à les rapprocher de la croissance normale.

Le 1er *décembre*, le poids est 4.760 grammes ; il s'est accru de 200 grammes dans la semaine.

Le 19 *janvier* 1907. — Poids : 5.400 grammes, correspondant à 3 mois.

Observation VIII. — Simone D..., née le 13 novembre 1906. Parents bien portants ; trois autres enfants ; deux fausses couches intercalées entre les trois enfants. Née à terme ; dès la naissance elle a de la constipation et on emploie des lavements ou des suppositoires. Vers deux mois, surviennent des vomissements ; alors l'enfant est mise à l'allaitement mixte avec du lait stérilisé. Puis, comme elle reste stationnaire, l'allaitement est fait exclusivement au biberon à partir du troisième mois. Pendant quinze jours, elle vomit peu ; mais les vomissements reprennent et l'enfant diminue de poids. La mère lui donne alors une fois par jour du sirop de pomme reinette.

Le 20 *avril* 1907. — A l'âge de 5 mois, le poids est égal à

4 kgr. 600, poids d'un enfant normal de 2 mois ; la taille est 61 centimètres, correspondant à 3 mois 1 2 : elle a subi un retard moindre que le poids.

On donne à l'enfant huit tétées de 75 grammes et du citrate de soude.

Le 27 *avril.* — Poids, 4 kgr. 620. L'enfant n'ayant pas vomi, on lui donne des tétées de 90 grammes pour accélérer son accroissement.

Le 18 *mai.* — Le poids est passé à 4 kgr. 900 ; on augmente encore les tétées de 15 grammes, soit 105 grammes. C'est en effet sans règle absolue que l'on doit alimenter ces enfants ; il faut se laisser guider par leurs courbes de croissance, et savoir augmenter les rations si ces courbes ne sont pas franchement ascensionnelles.

Observation IX. — Jean C..., né le 3 juin 1906. Le 16 novembre 1906 à l'âge de 5 mois :

Taille, 61 centimètres : 3 mois 1/2.

Poids, 3 kgr. 800 correspondant à peine à 1 mois On lui donne trois biberons de lait d'ânesse à 100 grammes et quatre biberons de lait de vache stérilisé à 90 grammes auxquels on ajoute un peu de citrate de soude comme eupeptique. Il faut remarquer la quantité considérable de lait, 660 grammes, que cet enfant prend journellement, ration proportionnée avec sa taille plutôt qu'avec son poids. Après quelques vomissements et de la diarrhée qui cessent au bout de quinze jours, on donne à l'enfant deux cuillerées à soupe de jus de viande par jour depuis le 15 décembre. Il augmente alors assez régulièrement de poids.

Le 15 *janvier* 1907. — Il a huit tétées à 90 grammes.

Le 6 février. — A l'âge de 8 mois, il pèse 5 kgr. 200, soit le poids de 3 mois ; sa taille est devenue 63 centimètres, celle de 5 mois.

Le 18 février. — Une grippe légère le rend fiévreux.

Le 25 mars. — A l'occasion d'une éruption dentaire, il a de la constipation.

Le 24 avril 1907. — A l'âge de 11 mois 1/2, il a comme poids 6 kgr., soit 4 mois ; et comme taille 66 centimètres, c'est-à-dire 8 mois.

Le 5 juin 1907. — Poids, 7 kgr. 790 : 6 mois ; taille, 67 centimètres : 9 mois. L'enfant, âgé à ce moment-là de 1 an, a conservé pendant toute la première année sa dissociation de croissance entre le poids et la taille, qui tous les deux se trouvent inférieurs à la normale.

Observation X. — Fernand F..., né le 4 juillet 1907. Les parents sont bien portants, la mère a beaucoup de pertes blanches ; elle n'a pas fait de fausse couche ; elle a eu un autre enfant mort-né.

Celui-ci est né à terme ; il a été élevé au sein pendant un mois et dix jours, mais dès le début il se met à vomir. Il est mis à l'aillaitement mixte avec du lait de crémerie d'abord, puis avec du lait stérilisé ; il refuse bientôt le sein et continue à vomir. Quand on l'apporte, le 3 novembre 1907, il a environ le poids normal de la naissance, 3.200 grammes ; 53 centimètres comme taille, correspondant à 1 mois. Il est pourtant âgé de 4 mois. Comme il continue à vomir le lait stérilisé, on lui donne du lait caillé avec du citrate de soude et les vomissements présentent une rémission. Le 10 novembre, il pèse 3.450 grammes, c'est-à-dire a gagné 250 grammes dans la semaine. Il a reçu

comme ration quotidienne huit tétées de lait caillé à 60 grammes dont six le jour et deux la nuit.

Observation XI. — Eugénie D.... née le 10 janvier 1907 à terme. Élevée au sein jusqu'à 5 mois ; à l'allaitement mixte depuis. Actuellement elle a de la diarrhée.

Le 1er *octobre* 1907. — A l'âge de 8 mois 1 2, le poids est 5 kgr. 200 : 3 mois.

La taille est 63 centimètres : 5 mois.

Le 25 *octobre.* — L'enfant contracte une bronchite.

Poids : 5 kgr. 590. Taille : 64 centimètres.

Le 16 *novembre.* — A l'âge de 10 mois.

Poids : 5 kg. 150 : 1 mois 1/2.

Taille : 64 cm. 3 : 6 mois 1/2.

Observation XII. — Raymond D..., né le 1er mars 1907. Parents bien portants, ont une petite fille de 2 ans en bonne santé.

L'enfant, toujours élevé au biberon, s'est bien développé sans incident pendant les quatre premiers mois. Depuis deux mois, il a dépéri. Pendant un mois, il vomit le lait de vache cru. On lui donne du lait stérilisé; il a alors de la diarrhée verte et les vomissements ne cessent pas. On le remet au lait de vache cru le 12 octobre ; les vomissements et la diarrhée disparaissent ; l'enfant est même constipé.

Le 19 *octobre* 1907. — Poids : 4 kgr. 850. Taille : 64 centimètres.

Cet enfant, qui a présenté en somme des troubles gastro-intestinaux pendant trois mois, sans qu'il semble y avoir dans son tube digestif de lésion irrémédiable, a subi une atrophie

en poids considérable : son poids est celui d'un enfant normal de 2 mois 1/2 ; sa taille, bien que restant inférieure à la normale (c'est la taille d'un enfant normal de 6 mois), sa taille, dis-je, a continué son ascension indépendamment du poids, et représente mieux que le poids l'âge de l'enfant.

Observation XIII. — Émilie L..., née le 9 août 1907. Le père est bien portant. La mère a eu une pleurésie il y a trois ans et depuis elle n'a pas cessé de tousser. C'est son premier enfant et elle n'a pas fait de fausse couche. Elle a en ce moment de grands ennuis. L'enfant est née à terme et a été élevée uniquement au sein. La mère la conduit à la consultation parce qu'elle ne « gagne pas de poids ».

Le 2 novembre 1907. — L'enfant alors âgée de 3 mois, pèse 3 kgr. 710, poids d'un enfant de 15 jours à 3 semaines, et mesure 55 cm. 5, comme un enfant de 1 mois 1/2.

Elle a donc à la fois de l'atrophie en poids et de l'atrophie en longueur, mais la première est plus accentuée que la seconde.

On la met à l'allaitement mixte : quatre fois le sein et quatre biberons, à 75 grammes chacun, de lait stérilisé, avec un peu de citrate de soude. Si nous admettons qu'elle prend autant au sein qu'au biberon, la ration journalière peut être évaluée à 600 grammes de lait. Comme le poids d'un enfant normal de même taille que celui qui nous occupe pèserait environ 4 kgr. 300, on voit que cette ration correspond à 1/7 environ de ce poids. La meilleure preuve que cette quantité de lait était bien nécessaire à cette hypotrophique, c'est le gain de 400 grammes fait par l'enfant dans la semaine; elle a donc bien assimilé ces aliments.

Le 9 novembre. — Elle pèse 4 kg. 140.

Observation XIV (*résumée*). — Madeleine B..., née le 2 août 1907. Parents bien portants, ont eu six enfants. Née à terme, pesant 3 kilogrammes. Nourrie au sein. Elle a de la diarrhée verte quinze jours après sa naissance pendant un mois. A cette époque la mère avait des pertes blanches.

Le 30 *novembre* 1907. — A l'âge de 4 mois, l'enfant a le poids d'un enfant d'un mois, 3 kgr. 950; et la taille d'un enfant de 2 mois, 57 centimètres.

On lui donne huit biberons de 90 grammes de lait stérilisé et le 6 décembre son poids est monté à 4 kg. 120.

Observation XV (*résumée*). — Kléber L..., âgé de 6 mois. Enfant pâle, suspect de syphilis, abandonné aux Enfants-Assistés. Il a 2 mois par son poids, 4 kgr. 850, et 4 mois par sa taille, 62 centimètres.

Observation XVI (*résumée*). — Renée P..., âgée de 8 mois 1/2. Fontanelle large, cranio-tabès, érythème lenticulaire des fesses, nez effondré, suspecte de syphilis héréditaire.

Elle a un poids de 5 kgr. 310, correspondant à trois mois et une taille de 64 centimètres correspondant à six mois.

Observation XVII. — Jean M..., né le 15 janvier 1908. Entré à la Nourricerie Parrot le 29 mars 1908.

Poids : 4 kgr. 100 ; taille, 53 cm. 5. Cet enfant a eu des brûlures aux genoux qui ont retardé son accroissement, tant pour la taille que pour le poids.

Le 3 *avril.* — Poids : 4 kgr. 230 ; taille : 54 centimètres.

Le 7 *avril.* — Poids : 4 kgr. 200 ; taille : 56 centimètres.

Le 11 *avril.* — Poids : 4 kilogrammes ; taille 57 centimètres

A la reprise de l'accroissement en taille après l'incident signalé, cet enfant gagne 3 cm. 5 en quinze jours, c'est-à-dire beaucoup plus qu'un enfant du même âge ; pendant la même période, son poids n'augmente pas.

Observation XVIII. — Suzanne L..., âgée de 7 mois.

Poids : 3 kgr. 250. Taille : 57 centimètres.

Élevée en crèche au biberon, atteinte de gastro-entérite chronique. Teint blanc. Gros ventre. Plagiocéphalie droite.

Elle a la taille d'un enfant de 2 mois, le poids moyen à la naissance ; mais bien qu'elle ait une atrophie de la taille très marquée, elle a un aspect très différent de celui des autres nourrissons nouveau-nés au milieu desquels elle se trouve ; il est facile de l'en distinguer.

Observation XIX (*résumée*). — Isaac C..., âgé de 13 mois 1/2. Poids, 5 kgr. 850 correspondant à 3 mois 1/2 ; taille, 64 centimètres, correspondant à 6 mois.

On lui donne 100 grammes de lait stérilisé toutes les 2 h. 1/2, soit 800 grammes environ comme ration journalière.

Observation XX (*résumée*). — Suzanne P..., âgée de 6 jours. Envoyée à Châtillon le 15 mars 1908.

Poids : 3 kgr. 280 ; taille 49 cm. 5.

A son retour de la Pouponnière, le 8 avril, cette enfant, alors âgée de 1 mois, pèse 3 kgr. 250 et mesure 51 cm. 5. La taille s'est donc développée indépendamment du poids, puisqu'elle a gagné 2 centimètres pendant que le poids restait à peu près stationnaire.

Observation XXI (*résumée*). — Marguerite W... Age :

11 mois 1/2 ; poids : 5 kgr. 610 = 3 mois 1/2 ; taille 64 centimètres = 6 mois.

Atteinte de syphilis héréditaire.

Observation XXII (*résumée*). — Henriette M... Age : 6 mois ; poids : 4 kgr. 400 = 1 mois 1/2 ; taille : 60 centimètres = 3 mois. Syphilis héréditaire.

Observation XXIII (*résumée*). — Raymonde B... Age : 7 mois ; poids : 4.530 grammes = 2 mois ; taille : 63 centimètres = 5 mois. Tuberculose.

Observation XXIV. — Marcelle R..., née le 25 mai 1905. Nourrie jusqu'à 6 mois à l'allaitement mixte : sein et lait bouilli. Bronchite à l'âge de 6 mois ; pas d'autre maladie. Depuis, elle a dépéri ; elle commence à se tenir debout vers l'âge de 16 mois ; maintenant, à l'âge de 24 mois elle ne peut plus le faire. Ses membres inférieurs sont très amaigris ; elle a un gros ventre et du gonflement des épiphyses. Elle présente une hypotrophie considérable avec dissociation de croissance : âge, 24 mois ; poids, 6 kilogrammes, correspondant à 4 mois ; taille 66 centimètres correspondant à 8 mois.

Observation XXV. — Renée P..., née le 14 mai 1906. Parents tuberculeux, cinq autres enfants.

Élevée au sein de la mère jusqu'à 7 mois, puis au biberon avec du lait de crémerie. On y ajoute de l'eau pânée. Elle présente actuellement des signes de rachitisme manifestes : chapelet costal, côtes en auvent du côté droit, tuméfaction des épiphyses radiales, large fontanelle, absence de dents.

Le 1er juin. — A l'âge de 12 mois 1/2, son poids est 5 kgr. 820 correspondant à 3 mois 1/2 ; sa taille 63 cm. 5 correspondant à 5 mois 1/2. Il lui manque donc 7 mois comme taille et 9 mois comme poids.

Observation XXVI — Antoine T..., né le 21 février 1907. Parents bien portants. Un enfant de 8 ans bien portant. Pas de fausse couche.

L'enfant, né à terme, a été élevé au biberon avec du lait stérilisé.

Le 2 novembre. — La mère l'apporte parce qu'il tousse et a de la fièvre. Il est âgé alors de 8 mois 1/2 ; pas encore de dents ; gros ventre. Poids : 5 kgr. 380, correspondant à 3 mois ; taille : 63 centimètres, correspondant à 5 mois.

L'examen radiographique nous indique une infiltration ganglionnaire médiastine considérable ; il y a une opacité très étendue du sommet droit.

Observation XXVII. — Georges R..., né le 30 juillet 1905. Parents bien portants ; deux autres enfants en bonne santé. L'enfant a été nourri au sein.

Depuis l'âge de 7 mois, il présente une gibbosité dans la région lombaire en rapport avec un mal de Pott.

Le 2 juin 1906. — A l'âge de 10 mois, il a un poids de 5 kgr. 100, comme à 2 mois 1/2, une taille de 62 centimètres, comme à 4 mois. Par conséquent, c'est une hypotrophie considérable, et remarquable en ce que, malgré la gibbosité qui diminue déjà beaucoup la taille, l'atrophie du poids dépasse l'atrophie en longueur.

Cet enfant fait une série d'abcès par congestion, il a des trou-

bles digesitfs, avec vomissements et diarrhée verte. On le met à l'allaitement mixte, et nous le retrouvons le 18 mai 1907, à l'âge de 22 mois, pesant 8 kilogrammes comme à 8 mois 1/2 et mesurant 70 centimètres comme un enfant d'un an. Dans cette croissance ralentie, la dissociation s'est maintenue.

Observation XXVIII. — Jean H..., né le 21 octobre 1907, à terme, premier enfant ; accouchement normal ; poids de naissance, 3 kilogrammes. La mère, âgée de 27 ans, a fait une fausse couche de 3 mois il y a six ans.

L'enfant, nourri au sein de sa mère vomit depuis la naissance; est très gourmand et régurgite immédiatement après la tétée du lait pris en excès ; mais, presque après chaque tétée, il vomit au bout d'une heure environ, du lait caillé. Ses selles sont jaunes, bien moulées et régulières.

La mère a beaucoup de lait ; elle donne régulièrement le sein toutes les deux heures ; la nuit, l'enfant dort assez bien et prend deux fois le sein.

On ne relève chez lui d'autre symptôme morbide que les vomissements persistants ; mais il n'en a pas fallu davantage pour en faire un hypotrophique.

Le 15 janvier 1908. — L'enfant âgé de 3 mois est apporté aux Enfants-Assistés.

Il pèse 3 kgr. 900, comme un enfant de 1 mois, et mesure 57 centimètres, comme à 2 mois. Donc atrophie en longueur et surtout en poids.

Cet enfant est plus développé comme intelligence qu'un enfant normal de même poids ; ses yeux sont éveillés et expressifs ; il sourit, rit parfois aux éclats, reconnaît les personnes de son entourage, joue, et prête attention à ce qui se passe autour de lui.

Observation XXIX. — Gabrielle F..., née à terme le 14 novembre 1906, la sixième de 6 enfants. Nourrie au sein de sa mère, qui, n'ayant pas assez de lait, lui donne 3 fois par jour le biberon depuis l'âge de 3 mois. Aussitôt mise à l'allaitement mixte, elle vomit, mais seulement le biberon. Elle a un peu de diarrhée verte et des selles glaireuses. On lui donne du citrate de soude et du lait homogénéisé, et elle a des alternatives d'augmentation et de baisse de poids jusqu'à 10 mois. Conduite le 24 septembre 1907 aux Enfants-Malades, elle a comme poids 3 kgr. 800, correspondant à un mois à peine, et comme taille 58 centimètres correspondant à près de 2 mois 1 2. A ce moment, l'enfant est âgée de 10 mois.

Le 16 *octobre.* — Poids : 4 kgr. 160 ; taille : 58 cm. 4.

Le 11 *novembre.* — Poids : 4 kgr. 500 ; taille : 61 centimètres.

Le 10 *décembre.* — Poids : 4 kgr. 640 ; taille : 61 cm. 4.

Le 17 *décembre.* — Poids : 4 kgr. 780 ; taille : 62 centimètres.

L'enfant sort le 28 décembre des Enfants-Malades ; les vomissements ont cessé ; à la diarrhée a fait place la constipation.

Le 18 *janvier* 1908. — On la porte aux Enfants-Assistés ; à l'âge de 14 mois, elle pèse 4 kgr. 600, soit le poids normal de 3 mois, et mesure 63 centimètres, qui est la taille normale à 5 mois. Remarquons que du 11 novembre au 18 janvier, l'enfant n'a gagné que 100 grammes et a grandi de 2 centimètres.

Elle rentre au pavillon Pasteur ; on lui donne toutes les deux heures et demie une tétée de 100 grammes alternativement de lait stérilisé et de lait homogénéisé avec du citrate de soude. Elle se trouvait en bonne voie lorsqu'elle contracte, quinze jours après son entrée, la rougeole dont il y avait eu trois cas dans le pavillon. Elle fait une broncho-pneumonie et meurt le 4 février. Ces hypotrophiques ont en effet une résistance faible contre les

infections ambiantes et leur séjour à l'hôpital ne leur est ordinairement pas favorable ; ils ne s'y défendent pas comme de beaux bébés de leur âge.

Poids du cerveau : 730 grammes : 1/6 du poids du corps.

Ainsi que le fait remarquer M. Variot, dans une communication à la Société de Pédiatrie, 17 décembre 1907, la dissociation de la croissance est encore plus marquée chez les enfants nés prématurément, les jumeaux et les débiles ; de plus, cette dissociation peut se prolonger chez eux pendant plus longtemps que chez les enfants dont l'hypotrophie est d'origine gastro-intestinale. Voici 3 observations empruntées à cette communication :

Observation XXX. — Petit garçon né à 8 mois, pesant seulement 1.850 grammes.

A l'âge de 2 ans, poids : 1 kgr. 500, correspondant à 2 mois ; taille : 65 centimètres, correspondant à 7 mois. Chez cet enfant qui n'est pas rachitique, qui n'est pas non plus amaigri, la dissociation de croissance est donc considérable.

Le ventre est fort, mais les membres sont extrêmement grêles. « Les os sont si menus, dit M. Variot, qu'ils rappellent les os de grenouille, si l'on veut me permettre cette comparaison. » Les muscles sont très peu développés et l'on palpe aisément les pièces du squelette au travers de la peau et des tissus sous-jacents.

Cet enfant a l'air éveillé, reconnaît bien ses parents, exécute avec ses mains des mouvements précis ; il a manifestement une anticipation fonctionnelle des centres nerveux relativement aux autres appareils organiques. Il prend des laits modifiés, des purées de pommes de terre, un peu de jus de viande ; mais son

poids s'accroît à peine de 300 grammes en quatre mois, tandis que sa taille gagne 4 centimètres.

Observation XXXI. — Il s'agit d'une petite fille fluette et mal développée, âgée de 2 ans et 3 mois. Elle est née à 7 mois à la Maternité, sa fiche indique un poids de 1.450 grammes, une taille de 40 centimètres à la naissance; huit jours après, son poids s'est abaissé à 1.250 grammes. Jusqu'à 3 mois, elle est tenue en couveuse. A six semaines, la mère dut cesser de lui donner le sein ; mais elle est confiée à une nourrice très soigneuse jusqu'à 14 mois.

A 2 ans et 3 mois: poids : 6 kgr. 450, correspondant à 5 mois; taille : 71 centimètres, taille normale de 1 an.

Dans ce cas encore l'hypotrophie en poids est beaucoup plus considérable que l'hypotrophie en taille.

Périmètre thoracique : 43 centimètres.

Circonférence cranienne : 46 centimètres.

Chez un enfant fortement développé du même âge, nous relevons :

Poids : 14 kg. 350 ; taille : 91 centimètres.

Périmètre thoracique : 59 centimètres.

Circonférence cranienne : 49 centimètres.

Le ventre est un peu volumineux ; mais il n'y a pas de vestige de rachitisme, aucune tuméfaction des épiphyses, pas de chapelet costal thoracique ; d'ailleurs la fontanelle est bien soudée.

L'enfant a le teint pâle, anémique.

Elle prend volontiers le lait homogénéisé, les bouillies d'avoine, la purée de pommes de terre, le jus de viande, etc. ; mais elle utilise mal ces aliments ; son poids s'accroît très lentement bien qu'elle n'ait ni diarrhée habituelle, ni vomissements.

Les membres sont extrêmement grêles ; on sent que les leviers

osseux ont une minceur remarquable et les muscles qui s'y attachent sont à peine perceptibles. Le squelette et le système musculaire jouent le principal rôle dans cette hypotrophie en poids.

L'indépendance du développement cérébral et psychique apparaît très bien dans ce cas.

Bien que l'enfant ne marche pas encore, elle est d'une intelligence très développée pour son âge ; elle parle et articule beaucoup mieux que sa sœur de lait, plus âgée de 5 mois et qui mesure 92 centimètres.

D'ailleurs le volume absolu de la tête chez cette hypotrophique et sa circonférence cranienne relativement au périmètre thoracique, montrent que le cerveau n'a pas suivi les autres organes dans l'hypotrophie générale du corps.

Observation XXXII. — Voici enfin un exemple d'hypotrophie longtemps prolongée chez une prématurée : petite fille âgée de 8 ans 1/2, née à 7 mois, jumelle, avec un poids de naissance très faible. Son allaitement, très laborieux, fut surveillé à la Clinique Tarnier. Elle a toujours été chétive et délicate, et a marché très tard.

Aujourd'hui, à l'âge de 8 ans 1 2, elle a comme taille 108 centimètres, correspondant, d'après les tables de croissance de MM. Variot et Chaumet, à 6 ans ; son poids est 15 kgr. 110, soit le poids d'un enfant de 5 ans. La taille et le poids, d'après la moyenne normale, seraient à 8 ans 1/2 : Poids, 21 kgr. 200 ; taille, 119 cm.5. Il manque donc à cette enfant 11 cm. 1/2 de taille et 6 kilogrammes de poids.

Le thorax est étroit, mais non déformé ; les membres supérieurs et inférieurs sont très grêles ; aucune incurvation rachitique. Les leviers osseux des membres sont minces et paraissent

allongés ; les masses musculaires sont très réduites, les segments des membres ne présentent pas les reliefs et les renflements habituels dus aux muscles.

Dans ce cas encore, il y a une part prépondérante à faire au squelette et aux muscles pour expliquer l'hypotrophie en poids.

On ne note à la radiographie de la main aucun trouble d'ossification, soit dans les diaphyses, soit même dans les épiphyses. Cependant la longueur des métacarpiens et des phalanges est grande, relativement à leur diamètre transversal.

L'hypotrophie prolongée est habituelle chez les jumeaux qui naissent souvent avant terme et débiles ; elle s'accompagne d'une grande dissociation de la croissance.

Exemples. — Berthe M..., âge 15 mois ; taille, 70 cm. 8 ; poids, 6 kgr. 100.

Albertine M..., âge 15 mois ; taille, 70 cm. 5 ; poids, 5 kgr. 800.

II. — Anomalies plus rares dans certaines affections aiguës

A côté des dissociations de croissance constatées dans l'hypotrophie infantile, il faut signaler l'évolution différente de l'accroissement de la taille et de l'accroissement du poids au cours des affections aiguës des nouveau-nés. Dans une maladie fébrile, on peut voir souvent la courbe de poids rester horizontale ou même

décroître, et pendant que le poids subit ainsi des fluctuations en rapport avec le processus infectieux évoluant chez cet enfant (angine, bronchite, broncho-pneumonie, fièvre éruptive, érysipèle, etc.), la croissance en longueur se poursuit, subit même parfois une remarquable exacerbation.

N'est-ce pas le même processus qui s'observe d'une façon plus manifeste encore dans certaines maladies fébriles de la deuxième enfance, dans la fièvre typhoïde en particulier, où il n'est pas rare de constater un accroissement de 2 à 3 centimètres, indiqué par des vergetures de la peau au niveau des cartilages fertiles, principalement au tiers inférieur de la cuisse? Plusieurs exemples en sont rapportés dans la thèse d'Auboyer : *De la croissance et de ses rapports avec les maladies aiguës fébriles* (Th. Lyon, 1881). Voici d'abord l'observation d'une petite hypotrophique dont la croissance subit une dissociation à l'occasion d'une bronchite:

Observation XXXIII. — Simone F..., née le 22 avril 1906, à la clinique Tarnier. Le père est bien portant, la mère tousse habituellement pendant l'hiver. Ils ont eu huit enfants dont quatre sont encore vivants ; deux sont en bonne santé, une fille a une tumeur blanche du genou, la quatrième est la petite malade qui nous intéresse. Parmi les quatre qui sont morts, deux ont succombé à une méningite tuberculeuse.

L'enfant est mise au sein pendant onze jours, puis, la mère n'ayant pas de lait, on lui donne du lait stérilisé jusqu'au mois d'avril 1907. Mais elle reste toujours au-dessous du poids des enfants de son âge. Le 26 avril 1907, elle pèse 5 kgr. 760 à

l'âge de 1 an, poids d'un enfant âgé de 3 mois 1/2 environ. On l'alimente alors avec de la farine chocolatée dont elle reçoit deux bouillies par jour jusqu'en septembre 1907. Mais la mère, trouvant que l'enfant est constipée, n'a pas d'appétit, lui donne une purée de pommes de terre. Elle vient consulter le 17 octobre 1907. L'enfant alors âgée de 1 an 1/2 n'a que le poids d'un enfant de 7 mois, 7 kgr. 500 ; l'atrophie en longueur est moins considérable ; elle mesure 69 cm. 5, correspondant à 11 mois 1/2. Donc, retard de six mois et demi pour la taille, de 11 mois pour le poids. La ration alimentaire est fixée de la façon suivante : un litre de lait homogénéisé, deux purées de pommes de terre par jour, avec une cuillerée à soupe de jus de viande dans chacune. L'enfant contracte une bronchite et tousse pendant tout le mois de novembre ; elle continue à vomir un peu.

Le 7 décembre.—Son poids est 7 kgr. 400, sa taille 71 cm.7. Il est très curieux de constater que pendant un mois et vingt jours, du 17 octobre au 7 décembre, pendant que le poids reste à peu près stationnaire, la taille augmente d'une façon normale, de 2 cm. 2. Nous saisissons ici sur le fait l'indépendance de l'accroissement du poids et de l'accroissement de la taille. Notons que dans ce laps de temps, l'enfant avait une affection aiguë, une bronchite, et qu'il n'est pas rare au cours de certaines maladies fébriles de voir les nouveau-nés perdre du poids pendant que leur taille continue à s'accroître.

Observation XXXIV. — Communiquée par M. Variot à la Société d'anthropologie de Paris, 16 avril 1908. Garçon, né le 12 janvier 1908. Entré le 12 mars 1908 avec des abcès du cuir chevelu, un kyste latéro-lingual, et un mauvais état général dû à une gastro-entérite.

Le 12 *mars.* — Poids : 3 k.140 ; taille : 54 cm.
Le 16 — — : 3 k.190 ; — 54 cm. 2
Le 20 — — : 3 k.220 ; — 55 cm.
Le 24 — — : 3 k.120 ; — 55 cm.
Le 1er *avril* — : 3 k.120 ; — 55 cm.
Le 6 — — : 3 k.320 ; — 56 cm
Le 10 — — : 3 k.460 ; — 56 cm.5

En un mois l'enfant n'a pas gagné de poids et pendant ce temps, il a grandi de 2 cm. 5.

III. — Rapport de la taille au poids

Chaumet, dans sa thèse, a calculé le rapport de la taille au poids par année de 1 à 15 ans.

Voici les résultats qu'il obtient : 1re année : 7,8 ; 2e : 7 ; 3e : 6,8 ; 4e : 6,7 ; 5e : 6,4 ; 6e : 6,2 ; 7e : 6 ; 8e : 5,6 ; 9e : 5,2 ; 10e : 5 ; 11e : 4,8 ; 12e : 4,5 ; 13e : 4 ; 14e : 3,6 ; 15e : 3,3.

On voit que ce rapport va en décroissant progressivement de 1 à 15 ans.

Nous avons de même recherché le rapport de la taille au poids, depuis la naissance jusqu'au douzième mois:

Naissance : 15,38 : 10e jour : 16 ; 1er mois : 13,5 ; 2e : 12,12 ; 3e : 11,21 ; 4e : 10,42 ; 5e : 9,61 ; 6e : 9,01 ; 7e : 8,72 ; 8e : 8,40 ; 9e : 8,12 ; 10e : 8 ; 11e : 7,88 ; 12e : 7,82.

La remarque faite par Chaumet de 1 à 15 ans est donc vraie aussi de 1 à 12 mois ; le rapport de la taille au poids décroit régulièrement avec l'âge.

Que devient maintenant ce rapport dans les dissociations de la croissance ?

Voyons ce qui se passe dans quelques-unes de nos observations :

Observation VIII. — Enfant âgée de 5 mois ;

Poids : 4.600 gr. = 2 mois ; taille : 61 cm. = 3 m. 1/2.

En désignant par R, le rapport de la taille au poids,

$$R = \frac{61}{4,600} = 13,26.$$

Or, pour un enfant normal de 5 mois, R : 9,61 ;

— 3 m. 1/2, R : 10,81 ;

— 2 mois, R : 12,12.

Observation IX. — Enfant âgé de 5 mois.

Taille : 61 cm. = 3 m. 1/2 ; poids : 3 kgr. 800 = 1 mois.

$$R = \frac{61}{3,800} = 16,05.$$

R à 5 mois : 9,61 ; à 3 m. 1/2, R : 12,12 ; à 1 mois, R : 13,5.

Le même enfant à 11 mois :

Taille : 66 cm. = 8 mois ; poids 6 kgr. = 4 mois ;

$$R = \frac{66}{6} = 11.$$

A 11 mois, R : 7,88 ; à 8 mois, R : 8,40 ; à 4 mois, R : 10,42.

Observation X. — Enfant âgé de 4 mois.

Taille : 53 cm. = 1 mois ; poids : 3 kgr. 200 = naissance.

$$R = \frac{53}{3.200} = 16,56.$$

A 4 mois, R : 10,42 ; à 1 mois, R : 13,5 ; à la naissance, R : 15,38.

Observation XI. — Enfant âgée de 8 mois 1/2.

Taille : 63 cm. = 5 mois ; poids : 5 kgr. 200 = 3 mois.

$$R = \frac{63}{5,200} = 12,11.$$

A 8 m. 1 2, R : 8,20 ; à 5 mois, R : 9,61 ; à 3 mois, R : 11,21.

De toutes ces observations qui se corroborent les unes les autres, on peut conclure ainsi :

Chez les hypotrophiques présentant une dissociation de croissance, le rapport de la taille au poids est plus grand que celui des enfants normaux de même âge, de même taille ou de même poids. Ce rapport est d'autant plus élevé que la dissociation est elle-même plus accentuée.

Au dixième jour, nous étions arrivé à un résultat analogue. Nous pouvons dire par conséquent qu'à une dissociation de croissance en faveur de la taille, correspond une augmentation du rapport de la taille au poids, qui peut ainsi mesurer le degré de cette dissociation. Bordier et Fabre de Lyon avaient fait les mêmes remarques pour la surface spécifique, ou rapport de la surface du corps au poids. Cette surface spécifique est plus grande chez un prématuré et chez un hypotrophique que chez un enfant normal. Or l'enfant dont la surface spécifique est plus grande, se refroidit beaucoup plus vite ; Budin en conclut qu'il faut fournir à cet enfant des calories en excès, que la somme de ses aliments doit être relativement plus considérable que pour un enfant normal.

Exemples : Un enfant normal de 56 centimètres et pesant 4 kgr. 080, a une surface spécifique égale à 5,7 ;

un prématuré de 43 centimètres, d'un poids de 2.040 grammes, a une surface spécifique égale à 6,6.

IV. — Étude expérimentale de la dissociation de croissance

Nous avons jusqu'à présent étudié la dissociation de croissance telle qu'elle se présente dans l'hypotrophie, particulièrement d'origine gastro-intestinale. M. le Dr Lassablière, chef des travaux de laboratoire à l'hospice des Enfants-Assistés, nous a fait la généreuse amabilité de nous communiquer l'exposé de ses expériences encore inédites, entreprises à l'instigation de notre maître, M. Variot. Cette dissociation lui est apparue au cours de recherches expérimentales sur l'influence néfaste de la panade sur le développement des jeunes animaux.

C'est ainsi que quatre jeunes chiens ont été nourris: l'un, Achille, avec une bouillie composée de lait, sucre et farine de froment ; les autres, Hélène, Hector et Patrocle, exclusivement avec de la panade.

L'expérience fut commencée le 25 décembre 1907. Les poids et mensurations de ces animaux sont indiqués dans les observations ci-après :

I. — A la date du 16 mars 1908, on voit que :

1° Les animaux nourris avec de la panade sont inférieurs comme poids et comme taille à celui nourri avec de la bouillie ;

2° L'inégalité et l'infériorité de leur accroissement

en poids dépassent de beaucoup l'infériorité de l'accroissement en taille.

En effet, alors que leur accroissement en poids, par rapport à celui de 4 kilogrammes du chien témoin, a été respectivement de 1 kgr. 360, 2 kgr. 180 et 2 kgr. 430, soit de 34, 54 et 60 0 0 pour ces trois chiens, leur accroissement en taille a été, par rapport à celui de 22 centimètres du chien témoin, de 15, 20 et 19 centimètres, soit de 68, 90, 86 0/0.

II. — D'autre part, à la date du 21 avril, on voit que ; 1° La différence constatée dans l'inégalité des accroissements en poids et en taille s'est accrue au point que le chien Hector, resté au régime de la panade, n'a pas augmenté de poids, alors que sa taille s'est accrue.

En effet, l'accroissement en poids pour le témoin a été du 16/3 au 21/4 de 1 kgr. 170 et pour le chien Hector nourri à la panade de 0, soit de 0 0/0 par rapport au témoin.

Au contraire, l'accroissement en taille du témoin a été de 6 centimètres et celui du chien Hector de 2 centimètres, soit de 33,3 0/0 par rapport au témoin.

2° Enfin, l'accroissement en poids du chien Hélène remis au lait a été de 2 kgr. 210, soit par rapport au témoin de 188 0/0. Son accroissement en taille a été de 8 centimètres, soit encore par rapport au témoin de 133 0/0.

III. — **Conclusions.** — Expérimentalement, que la croissance soit retardée comme dans l'hypotrophie, ou exagérée comme dans une convalescence avec retour à

l'état normal, les accroissements en poids et en taille ne marchent pas parallèlement.

Il y a inégalité dans le développement pour les deux modalités de la croissance : le poids et la taille ; autrement dit, il y a dissociation dans la croissance de tous points superposable à celle des hypotrophiques. Les recherches expérimentales viennent corroborer exactement les données de l'observation clinique, qui acquierrent de ce fait une valeur nouvelle.

Voici les détails de ces expériences :

I. — Achille, nourri à la bouillie.

Le 25 *décembre* 1907 : poids, 0 kgr. 920.

Taille A, mesurée de la naissance de la queue à la protubérance occipitale externe : 21 centimètres.

Le 16 *mars* 1908 : poids, 4 kgr. 925.

Taille A, 43 centimètres.

Taille B, de la dernière vertèbre cervicale à la protubérance occipitale externe, 14 cm. 5.

Taille C, de l'extrémité de la patte antérieure à la tête humérale, 33 centimètres.

Taille D, de l'extrémité de la patte postérieure au condyle du fémur, 27 centimètres.

Le 21 *avril* 1908 : poids, 6 kgr. 100.

Taille A, 49 centimètres. — Taille B, 15 cm. 5.

Taille C, 36 cm. 5. — Taille D. 30 centimètres.

Sacrifié. Rien.

II. — Hélène, nourrie à la panade.

Le 25 *décembre* 1907 : poids, 0 kgr. 850.

Taille A, 19 centimètres.

Le 16 *mars* 1908 : poids, 2 kgr. 215.

Taille A, 34 centimètres. Taille B, 12 centimètres.

Taille C, 24 centimètres. Taille D, 20 centimètres.

On ajoute du lait à sa panade.

Le 21 *avril* 1908 : poids, 4 kgr. 420.

Taille A, 42 centimètres. Taille B, 14 centimètres.

Taille C, 28 mc. 5. Taille D, 24 centimètres.

Sacrifiée : dilatation de l'estomac.

III. — Hector, nourri à la panade.

Le 29 *décembre* 1907 : poids, 0 kgr. 960.

Taille A, 21 centimètres.

Le 16 *mars* 1908 : poids, 3 kgr. 110.

Taille A, 41 centimètres. Taille B. 11 cm. 5.

Taille C, 28 cm. 5. Taille D, 23 cm. 8.

Le 21 *avril* 1908 : poids, 3 kgr. 140.

Taille A, 43 centimètres. Taille B, 12 centimètres.

Taille C, 30 centimètres. Taille D, 26 centimètres.

Mort le 21 avril 1904. Broncho-pneumonie et dilatation stomacale.

IV. — Patrocle, nourri à la panade.

Le 23 *décembre* 1907 : poids, 0 kgr. 960.

Taille A, 22 centimètres.

Le 16 *mars* 1908 : poids, 3 kgr. 395.

Taille A, 41 centimètres. Taille B, 12 centimètres.

Taille C, 29 centimètres. Taille D, 24 centimètres.

Mort le 16 mars 1908. Broncho-pneumonie et dilatation stomacale.

V. — Indépendance de l'accroissement du squelette. — Anticipation de développement du système nerveux et du cœur. — Fixation de la ration alimentaire d'après la taille chez les hypotrophiques.

*
* *

Ces études de pœdiométrie méthodique nous amènent à dire que le poids et la taille sont deux formes de la croissance évoluant chacune pour leur compte, dissociées le plus souvent au profit de la taille, dans l'hypotrophie infantile. L'accroissement de la taille en effet est subordonné à la nutrition du squelette et au travail physiologique spécial qui s'opère surtout dans les épiphyses. Nous avons déjà indiqué que la taille réglait l'apparition des points complémentaires d'ossification ; ceux-ci se montrent par exemple dans les métacarpiens, non pas quand l'enfant a tel poids ou tel âge, mais quand sa taille atteint environ 76 centimètres. A la toise s'ajoute un nouveau moyen de contrôle, la radiographie ; mais, on peut conclure de la taille à l'ossification et réciproquement. Cela est si vrai que dans une dystrophie où l'atrophie en longueur est plus grande que l'atrophie en poids, je veux dire le myxœdème, les points complémentaires d'ossification n'apparaissent que lorsque la taille s'accroît ; sous l'influence du traitement thyroïdien qui détermine un accroissement quelquefois très rapide de la taille, on peut ainsi hâter leur apparition.

Mais M. Variot a eu l'occasion de faire, si j'ose dire, la contre-expérience. Il a observé un enfant âgé d'un an, pesant 11 kilogrammes, mesurant 77 centimètres, marchant seul depuis plus d'un mois. Les radiographies de la main de cet enfant exécutées au laboratoire de l'hôpital Necker par M. Contremoulins permettent de voir très nettement un point d'ossification rudimentaire à l'extrémité supérieure des 2e, 3e et 4e premières phalanges et à l'extrémité inférieure des 2e, 3e et 4e métacarpiens. Ainsi, à cette anticipation de croissance correspond un développement plus précoce des points d'ossification dans les épiphyses qui apparaissent en rapport avec la taille et non avec l'âge.

Nous avons noté dans plusieurs de nos observations, et M. Lassablière l'a également remarqué chez un de ses chiens (Hélène), que l'accroissement de la taille peut continuer, pendant que le poids reste stationnaire ou diminue en rapport avec la dystrophie. Le travail d'ossification épiphysaire est donc indépendant de la nutrition générale chez les hypotrophiques. Le poids peut varier sous des influences morbides multiples ; la taille est immuable ; c'est le squelette qui la règle. Dans ces circonstances spéciales, la constatation de la taille a une importance plus grande que celle du poids, car elle seule nous renseigne sur l'âge de l'enfant, qui a « l'âge de sa taille » et non l'âge de son poids.

C'est en s'appuyant sur la mesure de la taille surtout que M. Variot a pu, dans certains cas, déterminer avec une grande précision l'âge d'enfants abandonnés sans état civil à l'hospice des Enfants-Assistés, et des ren-

seignements reçus ultérieurement sont venus confirmer ces évaluations.

Le 10 mars 1908, deux enfants d'origine anglaise furent abandonnés dans une chambre d'hôtel meublé à Paris ; on les apporte aux Enfants-Assistés, sans fournir le moindre renseignement sur leur origine. Nous les pesons et les mesurons, et nous évaluons approximativement l'âge de la petite fille à 10 mois, celui de son frère à 2 ans environ. Le dossier transmis quelques heures plus tard par le commissaire de police confirme exactement ces données de pœdiométrie.

Dans l'hypotrophie infantile, le squelette est bien plutôt atteint dans son développement en épaisseur que dans son développement en longueur. Les muscles subissent une atrophie analogue, et voilà pourquoi le poids est plus abaissé que la taille. Ces enfants ont les os grêles, menus, rappelant, selon l'expression imagée de M. Variot, « les os de grenouille », mais ils ont les os longs relativement à leur poids. Nous avons déjà insisté sur ces considérations dans les observations XXX et XXXII.

L'hypotrophie infantile, qui marque, comme nous venons de le voir, si fortement son empreinte sur les systèmes musculaire et osseux, ne paraît pas avoir une influence sensible sur le développement du cerveau et des facultés intellectuelles, pas plus que sur le développement du cœur.

L'observation XXXI en est un bel exemple.

Normalement d'ailleurs, le cerveau est en anticipation de croissance sur les autres organes. Déjà à 2 ans, il

pèse 1 kilogramme et il n'aura plus que 200 ou 300 grammes à gagner pour égaler le poids d'un cerveau d'adulte ; il est loin d'en être de même pour les autres parties du corps. Cette indépendance spéciale de l'accroissement cérébral se retrouve à l'état pathologique dans l'hypotrophie infantile.

« Les mensurations faites sur le crâne des enfants hypotrophiques vivants, aussi bien que les pesées du cerveau après la mort, semblent concordantes pour nous montrer que le processus hypotrophique ne s'exerce pas sur les centres nerveux comme sur le reste de l'organisme. L'indépendance relative de la nutrition et de l'accroissement du système nerveux explique fort bien le degré assez élevé des manifestations psychomotrices chez les enfants hypotrophiques. » (G. Variot, communication à la Société de pédiatrie. Février 1907.) Il est vraiment curieux de voir, en effet, des enfants très hypotrophiques, pesant 4 ou 5 kilogrammes à l'âge de 1 an, remuer les mains avec vivacité et beaucoup de précision, prendre part à ce qui se passe autour d'eux, sourire aux personnes qui les entourent habituellement, pousser de petits cris joyeux, manifester leur volonté, donner à leur visage une expression variable avec leurs joies ou leurs caprices. D'ailleurs les pesées de cerveaux d'hypotrophiques à l'autopsie concordent parfaitement avec ce grand développement des fonctions psychiques. La radiographie nous a montré, par comparaison avec des enfants normaux du même âge, que le développement du cœur pouvait être mis en parallèle avec le développement cérébral ; en

d'autres termes, que les hypotrophiques ont un cœur extraordinairement développé par rapport à leur masse.

Dans tout ce travail, nous nous sommes attaché à montrer que la taille était mieux que le poids en rapport avec l'âge des enfants, que c'était un guide plus fidèle, plus immuable que le poids, pour apprécier le développement de l'enfant dans la croissance physiologique et surtout dans les anomalies de la croissance. Nous en tirerons maintenant quelques conclusions pratiques au point de vue de l'alimentation. Ces enfants s'accroissent comme leur taille et non comme leur poids ni comme leur âge ; ils ont « l'âge de leur taille » ; comme quantité de lait, ils doivent consommer la ration de leur taille, autrement dit, la meilleure indication pour fixer la ration d'un hypotrophique est celle qui est fournie par la toise. Si on ne leur donnait que la ration indiquée par leur poids, vraie ration de famine, leurs courbes d'accroissement n'auraient aucune tendance à rejoindre les courbes normales. Mais lorsqu'on leur donnera une ration suffisante de bon lait, méthodiquement administrée, on sera quelquefois étonné de voir, comme dans la très intéressante expérience de M. Lassablière, comme dans la plupart de nos observations, une remarquable exacerbation de l'accroissement en poids et en taille correspondre à cette heureuse modification du régime. Ces enfants se développeront comme des enfants de leur taille et non comme des enfants de leur âge, et leurs courbes de poids et de taille s'élèveront à la rencontre des courbes normales, lorsqu'il s'agira d'hypotrophie simple

d'origine gastro-intestinale, dans laquelle la puissance de l'assimilation et l'intensité d'accroissement ne sont que temporairement troublées. Les courbes de poids et de taille des hypotrophiques nous fourniront les meilleures indications pour leur alimentation ; nous nous laisserons guider par leurs fluctuations au lieu de vouloir établir une règle immuable et trop exclusive. Ces restrictions faites, nous fixerons en général la ration alimentaire en nous basant sur la taille ; nous rechercherons sur les tables de Bouchaud le poids qui correspond à la taille de cet enfant et nous lui donnerons environ 1/7 de ce poids, chiffre qui paraît ordinairement convenir à l'accroissement régulier des enfants normaux.

CONCLUSIONS

1° La taille est un facteur aussi important à considérer que le poids dans la croissance des enfants normaux et surtout dans les anomalies de la croissance.

2° Dans les premiers jours de la vie, il y a déjà une dissociation physiologique entre le poids et la taille ; alors que l'enfant a gagné 2 centimètres environ le dixième jour, il a un poids qui n'est pas sensiblement différent du poids initial. Le rapport de la taille au poids est plus élevé au dixième jour qu'à la naissance.

3° Dans l'hypotrophie infantile, le poids et la taille sont inférieurs à la normale ; les courbes de poids et de taille de ces enfants se dessinent au-dessous des courbes normales établies d'après les tables de croissance de Bouchaud.

4° L'atrophie en poids est constamment plus considérable que l'atrophie en longueur. Il y a dans ce processus d'hypotrophie une dissociation de croissance comparable à la dissociation physiologique du dixième jour. Le rapport de la taille au poids est plus grand,

chez les hypotrophiques, que celui des enfants normaux du même âge ; cette proposition est analogue à celle qui a été énoncée pour le dixième jour.

5° Il y a inversion de la formule dans le myxœdème et l'achondroplasie où l'atrophie en longueur l'emporte sur l'atrophie en poids.

6° L'accroissement de poids et l'accroissement de taille sont deux modalités de la croissance qui ont chacune leur individualité, et l'on peut voir, à l'état pathologique, les nourrissons perdre du poids, pendant que leur taille continue à s'accroître, par un processus comparable à celui que l'on observe dans les pyrexies de l'enfance.

7° L'accroissement de la taille est subordonné à la nutrition du squelette et au travail physiologique spécial qui s'opère surtout dans les épiphyses. Le système osseux a un mode de nutrition qui lui est propre au milieu de tous les autres tissus ; il se rapproche en cela du système nerveux qui est normalement en anticipation de croissance sur presque tous les autres organes.

8° La taille, n'étant pas sujette à des fluctuations sous des influences morbides multiples, est mieux que le poids en rapport avec l'âge des enfants. On peut dire des hypotrophiques qu'ils ont « l'âge de leur taille ».

9° En conséquence, c'est toujours à leur taille qu'il faudra se rapporter dans l'appréciation de leurs diverses fonctions ; ils se comportent en effet à tous points de vue et se développent comme des enfants de leur taille.

10° C'est la taille qui devra servir de guide pour l'alimentation des hypotrophiques. La ration quotidienne de lait sera évaluée suivant le poids qui correspondrait normalement à leur taille, en acceptant comme moyenne, variable d'ailleurs suivant les circonstances, le septième de ce poids.

Vu : le Président de thèse,
PAUL BAR

Vu le Doyen.
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

APERT. — Les enfants retardataires, 1902.

AUBOYER. — De la croissance et de ses rapports avec les maladies aiguës fébriles. *Th. Lyon*, 1881.

AUVARD. — Le nouveau-né, 5e édit.

BAR, BRINDEAU ET CHAMBRELENT. — La pratique de l'art des accouchements.

BOUCHAUD. — De la mort par inanition et études expérimentales sur la nutrition chez le nouveau-né, *Th. Paris*, 1864.

BONNIER. — Article « *Croissance* » du Dictionnaire de physiologie de Ch. Richet.

BOUCHUT ET SUTILS. — Guide pratique des pesages. Paris, 1889.

BOWDITCH. — The growth of children. Boston, 1877.

BUDIN. — Le Nourrisson, 1900.

BUDIN ET DEMELIN. — Manuel pratique d'accouchements et d'allaitement.

CHANAL. — Croissance au cours et dans la convalescence des maladies aiguës fébriles. Paris, 1907.

CHAUMET. — Recherches sur la croissance des enfants Parisiens. *Th. Paris*, 1906.

DALLY. — Article « *Croissance* » du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

DUNCAN (MATHEW). — *Edinburgh medical Journal*, 1864 ; et Annales d'hygiène, 1865.

FOISY. — De quelques applications de la balance à l'étude. physiologique et clinique des nouveau-nés. *Th. Paris*, 1873.

GUILLOT (NATALIS). — Conférence à l'hôpital Necker recueillie par Hervieux. *Union médicale*, 1852.

GRANCHER ET COMBY. — Traité des maladies de l'enfance Tome I.

HAIDAR. — Croissance, son rôle dans les maladies. *Th. Paris*, 1897.

IGNARD. — Étude sur le traitement de l'atrophie infantile par le lait stérilisé. *Th. Paris*, 1899.

JÉGOUREL. — Atrophie pondérale d'origine gastro-intestinale chez les nourrissons au sein. *Th. Paris*, 1904.

KEATING. — Encyclopédie des maladies de l'enfance.

LAMBLING. — Note sur l'alimentation. *Nord médical*, 1er janvier 1898.

LAURE. — Résultats fournis par la pesée quotidienne des enfants à la mamelle. *Th. Paris*, 1889.

LAURO DE FRANCO. — Études historiques et recherches sur le poids et la loi d'accroissement du nouveau-né. *Th. Paris*, 1874.

MALGAIGNE. — Traité d'anatomie chirurgicale, 2e édit., 1859.

MARFAN. — Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du 1er âge.

E. MAUREL. — Traité de l'alimentation et de la nutrition à l'état normal et pathologique, 1908.

MONDIÈRE. — Article « *Taille* » du Dictionnaire des sciences anthropologiques.

ODIER. — Recherches sur la loi d'accroissement des nouveau-nés. *Th. Paris*, 1868.

ODIER ET BLACHE FILS. — *Mémoire de l'Académie de Médecine*. « Sur les causes de la mortalité des nouveaux-nés et les moyens d'y remédier. »

QUÉTELET. — Recherches sur le poids de l'homme aux différents âges. *Annales d'hygiène*, 1re série, 1833. T. X.

— Essais sur l'homme ou physique sociale. Paris, 1835. T. II.

QUINQUAUD. — Essai sur le puerpérisme infectieux chez la femme et le nouveau-né. *Th. Paris*, 1872.

ROTCH (MORGAN). — Hygiène et médecine de l'enfance. Edinburg, 1890, et dans l'Encyclopédie des maladies de l'enfance de Keating.

SEGOND. — Du poids des nouveau-nés. *Annales de gynécologie*. Paris, 1874. T. II, p. 336.

SPRINGER. — La croissance, son rôle en pathologie générale. *Th. Paris*, 1890.

TERRIEN (E.). — Précis d'alimentation des jeunes enfants, 1908.

TOURDES. — Article « *Age* » du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

UNGER (de Vienne). — Manuel de Pédiatrie. Trad. franç. de *De Buck et L. de Moor*.

VARIOT. — Présentation d'un appareil pour mesurer le poids et la taille des enfants. *Bulletin de l'Académie des sciences*, déc. 1904.

— *Journal de Clinique infantile*, 1906 et 1907.

— *Bulletin de la Soc. méd. des hôpitaux*, 5 déc. 1907.

— *Journal de Clinique infantile*, 1er mai 1908.

— L'hypotrophie infantile. *Journal des praticiens*, 28 mars 1908.

— La ration alimentaire du nourrisson. Ext. de la *Revue scientifique*, 31 oct. 1903.

— Étude de radiographie des pieds et des mains dans 3 cas d'hypotrophie infantile. *Bull. Soc. Méd. des hôpitaux*, 1905.

— Caractères spéciaux de l'hypotrophie chez les prématurés. *Bull. de la Soc. de Pœdiatrie*, 17 déc. 1907.

— Nouvelles recherches radiographiques sur l'ossification des métacarpiens et des phalanges chez les enfants normaux et chez les hypotrophiques. *Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, oct. 1906.

WINCKEL. — Recherches sur les rapports de poids des nouveau-nés. *Monats. f. Geburts*. Berlin, 1862.

Impr. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris.